க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2010

மதிப்பீட்டு அறிக்கை

32 - கணிதம்

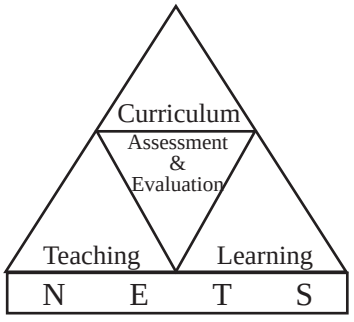
ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2010

மதிப்பீட்டு அறிக்கை

32 - கணிதம்



ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது.

கணிதம்

மதிப்பீட்டு அறிக்கை - க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2010

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் அச்சகத்தில் அச்சிடப்பட்டது.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அறிமுகம்

இலங்கையில் நடைபெறும் பரீட்சைகளில் அதிக அளவு எண்ணிக்கையிலான பரீட்சார்த்திகள் க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சைக்கே தோற்றுகின்றனர். தேசிய மட்டத்தில் நடைபெறும் இப்பரீட்சைப் பெறுபேறுகளினால் பெறப்படும் சான்றிதழ் உயர்கல்விக்கான தகுதியைப் பெறுவதற்கு மட்டுமன்றி நடுத்தர மட்டத்தில் தொழில் வாய்ப்புகளைப் பெறுவதற்கும் உள்நாட்டிலும் வெளிநாட்டிலும் பல்கலைக்கழகங்களின் சில கற்கைநெறிகளைப் பயிலுவதற்கான அடிப்படைத் தகைமையை அளவிடும் அளவுகோலாகவும் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது. இவ்வாறு ஏற்றுக்கொள்ளப்படுவதற்கு நம்பகம், தகுதி ஆகியவற்றுடன் உயர்தரமும் காரணங்களாகும்.

இப்பரீட்சையில் உயர் அடைவினைப் பெறுவதற்காக மாணவர்களும், அந்த எதிர்பார்ப்பை நிறைவு செய்வதற்காக ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் அதிக முயற்சியை மேற்கொள்கின்றனர். அவர்களின் எதிர்பார்ப்பை நிறைவேற்றும் வகையிலும் அதற்கு உதவும் முகமாகவும் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களத்தினால் இந்த மதிப்பீட்டு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த மதிப்பீட்டறிக்கையில் உள்ளடக்கப்பட்ட தகவல்கள் பரீட்சையை எதிர்நோக்கும் மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள், அதிபர்கள், ஆசிரிய ஆலோசகர்கள், பாடத்துக்கான கல்விப்பணிப்பாளர்கள் அனைவருக்கும் பயனுள்ளதென்பதில் ஐயமில்லை. ஆகவே இதனை நூலகத்தில் பேணுதல் மிகப் பொருத்தமானதாகும்.

இந்த மதிப்பீட்டு அறிக்கை மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. பகுதி I இல், வினாப்பத்திரம் ரீதியாக பாட இலக்குகள், பாட அடைவு பற்றிய தகவல்கள், மாவட்டம், கல்வி வலயம் என்பவற்றிற்கேற்பத் தரப்பட்டுள்ளன. பகுதி II இல், முதலாம் இரண்டாம் வினாப்பத்திரத்தின் எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகளும் புள்ளி வழங்கும் திட்டமும் விடைகள் பற்றிய அவதானிப்புகளும் முடிவுகளும் வழிகாட்டல்களும் அடங்கியுள்ளன. பகுதி III இல் விடை எழுதும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்களும் கற்றல் - கற்பித்தல் பணி பற்றிய கருத்துக்களும் ஆலோசனைகளும் அடங்கியுள்ளன. பல்வேறு தேர்ச்சிகளும் அத்தேர்ச்சி மட்டங்களை அணுகுவதற்கு கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையை ஒழுங்கமைக்க வேண்டிய முறைகள் பற்றியும் உங்களுக்கு துணைபுரியக் கூடிய அம்சங்களும் தரப்பட்டுள்ளன.

இந்த அறிக்கையின் பண்புத்தர விருத்திக்காகப் பயனுள்ள கருத்துக்களையும் ஆலோசனைகளையும் எங்களுக்கு வழங்குமாறு கேட்டுக் கொள்வதுடன் இதனைத் தயாரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்ட பிரதான பரீட்சகர்களுக்கும் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்கள அலுவலர்களுக்கும் இச்செயற்குழுவினர் அனைவருக்கும் எனது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

அனுர எதிரிசிங்க
பரீட்சை ஆணையாளர் நாயகம்

2011 ஒக்டோபர் 20
ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
பெலவத்தை,
பத்தரமுல்ல.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

வழிகாட்டல்	-	திரு. அனுர எதிரிசிங்க பரீட்சை ஆணையாளர் நாயகம்
ஒழுங்கமைப்பும் நெறிப்படுத்தலும்	-	திருமதி. கயாத்திரி அபேகுணசேகர பரீட்சை ஆணையாளர் (ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை)
இணைப்பும் தொகுப்பும்	-	திரு. செ. பிரணவதாசன் உதவிப் பரீட்சை ஆணையாளர்
	-	திரு. கே. எல். அபேரத்ன உதவிப் பரீட்சை ஆணையாளர்
ஆக்கக் குழு	-	திரு. கே. கருணேஸ்வரன் ஆசிரிய ஆலாசகர் பிலியந்தலை வலயம்
	-	திருமதி. ஜீ. எச். எஸ். ரஞ்சனீ டி சில்வா இலங்கை ஆசிரியர் சேவை மேல்மாகா/ ஜய/ தர்மபால வித்தியாலயம் பன்னிபிடிய
	-	திரு. எச். பீ. லயனல் சமரநாயக்கா இலங்கை ஆசிரியர் சேவை கே/ மாவ/ பெமினிவத்தை மகா வித்தியாலயம் மாவனலை
கணனி பக்க வடிவமைப்பு	-	திரு.பொ.அற்புதருபன் முகாமைத்துவ உதவியாளர்
		செல்வி. றஹீனா ஹாசிம் கணனி தரவுப் பதிவாளர்

-

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

உள்ளடக்கம்

பகுதி I **பக்க எண்**

1 **பாடக் குறிக்கோள்களும் பாட அடைவும்**

1.1 பாடக் குறிக்கோள்கள் 1

1.2 பரீட்சார்த்திகளின் பாட அடைவு தொடர்பான தகவல்கள்

1.2.1. இப்பாடத்துக்குத் தோற்றிய பரீட்சார்த்திகளின் எண்ணிக்கை 2

1.2.2. பரீட்சார்த்திகள் தரங்கள் பெற்ற விதம் 2

1.2.3 மாவட்டங்களின் அடிப்படையில் முதல் முறையாகத் தோற்றிய பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகள் தரங்கள் பெற்ற விதம் 3

1.2.4 கல்வி வலயங்களின் அடிப்படையில் முதல் முறையாகத் தோற்றிய பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகள் தரங்கள் பெற்ற விதம் 4

1.2.5 வகுப்பாயிடை அடிப்படையில் புள்ளிகள் பெற்ற விதம் 7

1.3 பாட அடைவு பற்றிய பகுப்பாய்வு

1.3.1 வினாப்பத்திரம் I இல் பெறப்பட்டுள்ள அடைவு 8

1.3.2 வினாப்பத்திரம் II வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ள விதம் 10

1.3.3 வினாப்பத்திரம் II இல் புள்ளிகள் பெறப்பட்டுள்ள விதம் 10

1.3.4 வினாப்பத்திரம் II இல் பெறப்பட்ட அடைவு 11

பகுதி II

2.0 வினாக்களும் அவற்றிற்கு விடையளித்தல் தொடர்பான விபரங்களும்

2.1 வினாப்பத்திரம் I உம் அதற்கு விடையளித்தமை தொடர்பான விபரங்களும்

2.1.1 வினாப்பத்திரம் I - கட்டமைப்பு 13

2.1.2 வினாப்பத்திரம் I உம் எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள், புள்ளிவழங்கும் திட்டம், விடையளித்தல் தொடர்பான அவதானிப்பும் முடிவுகளும் 14

2.2 வினாப்பத்திரம் II உம் அதற்கு விடையளித்தமை தொடர்பான விபரங்களும்

2.2.1 வினாப்பத்திரம் II - கட்டமைப்பு 29

2.2.2 வினாப்பத்திரம் II உம் எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள், புள்ளிவழங்கும் திட்டம், விடையளித்தல் தொடர்பான அவதானிப்பும் முடிவுகளும் 30

பகுதி III

3.0 விடையளிக்கும்போது அவதானிக்கப்பட வேண்டிய விடயங்களும் ஆலோசனைகளும்

3.1 **விடையளிக்கும்போது அவதானிக்கப்பட வேண்டிய விடயங்கள்** 51

3.2 **கற்றல் கற்பித்தல் தொடர்பான கருத்துகளும் ஆலோசனைகளும்** 53

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

பகுதி I

1.0 பாடக் குறிக்கோள்களும் பாட அடைவும்

1.1 பாடக் குறிக்கோள்கள்

ஆரம்ப நிலையில் இருந்து இடைநிலைக்கு வரும் மாணவர்களிடையே கட்டியெழுப்பப்பட்ட கணித எண்ணக்கருவை ஆக்கத்திறனுடனும் பொழுதுபோக்குடனும் கூடியவாறு அபிவிருத்தி செய்வதன் மூலம் அவர்களுள் கணித சிந்தனையை கிரகித்து மற்றும் திறன்களை ஒழுங்குமுறையில் கட்டியெழுப்புவதற்காக கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நோக்கங்களைப் பூரணப்படுத்தப்பட வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

- ★ கணித எண்ணக்கரு மற்றும் கருப்பொருள் சம்பந்தமான அறிவு, கணித கருமங்கள் தொடர்பான அறிவின் மூலம் மதிப்பிடும் திறன்களை விருத்தி செய்தல் மற்றும் கணித பிரசினங்களுக்கு கிரகித்தலுடன் கூடிய தீர்வுக்கு தேவையான பிரவேசத்தை பெற்றுக் கொடுத்தல்

- ★ வாய்மொழி மூலம், எழுத்துமூலம், படங்கள், வரைபுகள், நிலையான அட்சர கணித முறைகளைப் பாவிப்பது தொடர்பாக தேர்ச்சிகளை அபிவிருத்தி செய்து கொள்வதனூடாக சரியான தொடர்பாடல் திறனை கட்டியெழுப்புதல்

- ★ பிரயோசனமான கணித கருத்துகள் மற்றும் எண்ணக்கருக்களுக்கிடையே தொடர்பை கட்டியெழுப்புவதன் மூலம் அவற்றை மற்றைய பாடங்களுடன் அன்றாட வாழ்க்கையில் தடையில்லாமல் திருப்தியுடன் ஈடுபடுவதற்கு உரிய எளிய வழிமுறையாக கணிதத்தை பயன்படுத்திக் கொள்ள ஈடுபடுத்தல். (தொடர்பு அறிவு)

- ★ கணிதத்தின் மூலம் சவால்கள் மற்றும் விவாதங்களை முகங்கொடுப்பதற்கும் மதிப்பீட்டிற்கும் உள்ளக மற்றும் வெளியக தர்க்கங்களை பாவிப்பதனால் குறிப்பிடப்படும் திறமையை வளர்த்தல் (காரணம் கூறல்)

- ★ எண்கணிதம் அல்லது குறியீடுகள் அல்லது நடத்தைகளுக்கு மட்டும் வரையறுக்கப்படாமல் அன்றாட வாழ்க்கையில் எதிர்நோக்கும் பழகிய மற்றும் பழக்கமற்ற பிரசினங்களுக்கு சூத்திரங்களை உருவாக்குவதற்கும் அவற்றைத் தீர்ப்பதற்கும் கணித அறிவு மற்றும் முறைகளைப் பாவிக்கும் திறமையை வளர்த்தல் (பிரசினம் தீர்த்தல்)

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

1.2. பரீட்சார்த்திகளின் பாட அடைவு தொடர்பான தகவல்கள்

1.2.1 பாடத்திற்காக பரீட்சைக்குத் தோற்றியோர் தொகை

மொழி	பாடசாலை	தனிப்பட்ட	மொத்தம்
சிங்களம்	254373	17074	271447
தமிழ்	68054	15761	83815
ஆங்கிலம்	9776	2659	12435
மொத்தம்	**332203**	**35494**	**367697**

அட்டவணை 1

1.2.2 பரீட்சார்த்திகள் தரங்கள் பெறப்பட்ட விதம்

தரம்	பாடசாலை பரீட்சார்த்தி		தனிப்பட்ட பரீட்சார்த்தி		மொத்தம்	சதவீதம்
	எண்ணிக்கை	சதவீதம்	எண்ணிக்கை	சதவீதம்		
A	44336	13.35	1166	3.29	45502	12.37
B	21776	6.56	1422	4.01	23198	6.31
C	64218	19.33	7542	21.25	71760	19.52
S	74326	22.37	11942	33.65	86268	23.46
W	127547	38.39	13422	37.81	140969	38.34
நாடு பூராவுமான மொத்தம்	**332203**	**100**	**35494**	**100**	**367697**	**100**

அட்டவணை 2

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

1.2.3 மாவட்டங்கள் அடிப்படையில் முதல் முறையாகத் தோற்றிய பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகள் தரங்கள் பெற்றுள்ள முறை:

கல்வி வலயம்	தோற்றியவர் எண்ணிக்கை	மிகச் சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி யடையாதவர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
1. கொழும்பு	29076	7843	26.97	2769	9.52	5697	19.59	4754	16.35	21063	72.44	8013	27.56
2. கம்பஹா	24669	4308	17.46	2083	8.44	4902	19.87	4515	18.30	15808	64.08	8861	35.92
3. களுத்துறை	13893	2695	19.40	1223	8.80	2599	18.71	2467	17.76	8984	64.67	4909	35.33
4. கண்டி	19705	3032	15.39	1410	7.16	3574	18.14	3639	18.47	11652	59.15	8050	40.85
5. மாத்தளை	6612	705	10.66	409	6.19	1125	17.01	1199	18.13	3438	52.00	3174	48.00
6. நுவரெலியா	9616	877	9.12	534	5.55	1499	15.59	1848	19.22	4758	49.48	4858	50.52
7. காலி	15390	3088	20.06	1151	7.48	2749	17.86	2701	17.55	9689	62.96	5701	37.04
8. மாத்தறை	11710	2075	17.72	883	7.54	2229	19.04	2095	17.89	8874	62.19	4428	37.81
9. அம்பாந்தோட்டை	9184	1408	15.33	672	7.32	1566	17.05	1737	18.91	3791	58.61	3801	41.39
10. யாழ்ப்பாணம்	8666	1689	19.49	658	7.59	1478	17.06	1420	16.39	5245	60.52	3421	39.48
11. கிளிநொச்சி	2061	133	6.45	63	3.06	227	11.01	404	19.60	827	40.13	1234	59.87
12. மன்னார்	1401	134	9.56	91	6.50	257	18.34	279	19.91	2423	54.32	640	45.68
13. வவுனியா	2705	302	11.16	135	4.99	534	19.74	691	25.55	1662	61.44	1043	38.56
14. முல்லைத்தீவு	1566	104	6.64	63	4.02	218	13.92	265	16.92	650	41.51	916	58.49
15. மட்டக்களப்பு	6261	846	13.51	432	6.90	1196	19.10	1244	29.87	3718	59.38	2543	40.62
16. அம்பாறை	9037	1272	14.08	658	7.28	1965	21.74	1964	21.73	5859	64.83	3178	35.17
17. திருகோணமலை	5435	545	10.03	311	5.72	1043	19.19	1159	21.32	3058	56.26	2377	43.74
18. குருநாகல்	21720	3725	17.15	1690	7.78	4365	20.10	4193	19.30	13973	64.33	7747	35.67
19. புத்தளம்	9464	1100	11.62	662	6.99	1768	18.68	1974	20.86	5504	58.16	3960	41.84
20. அனுராதபுரம்	11805	1378	11.67	779	6.60	2052	17.38	2184	18.50	6393	54.16	5412	45.84
21. பொலன்னறுவை	5411	591	10.92	308	5.69	845	15.62	1017	18.80	2761	51.03	2650	48.97
22. பதுளை	12162	1476	12.14	796	6.54	2144	17.63	2359	19.40	6775	55.71	5387	44.29
23. மொனராகலை	7072	627	8.87	387	5.47	1038	14.68	1145	16.19	3197	45.21	3875	54.79
24. இரத்தினபுரி	14632	1997	13.65	983	6.72	2435	16.64	2676	18.29	8091	55.30	6541	44.70
25. கேகாலை	11002	1679	15.26	833	7.57	2117	19.24	2012	18.29	6641	60.36	4361	39.64
மொத்தம்	**270255**	**43629**	**16.14**	**19983**	**7.39**	**49622**	**18.36**	**49941**	**18.48**	**163175**	**60.38**	**107080**	**39.62**

அட்டவணை 3

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

1.2.4 கல்வி வலயங்கள் அடிப்படையில் முதல் முறையாகத் தோற்றிய பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகள் தரங்களைப் பெற்றுள்ள முறை :

கல்வி வலயம்	தோற்றியவர் எண்ணிக்கை	மிகச் சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி யடையாதவர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
1. கொழும்பு	13624	4951	36.34	1286	9.44	2395	17.58	1827	13.41	10459	76.77	3165	23.23
2. ஹோமாகம	3387	447	13.20	266	7.85	647	19.10	651	19.22	2011	59.37	1376	40.63
3. ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுர	6476	1331	20.55	639	9.87	1482	22.88	1232	19.02	4684	72.33	1792	27.67
4. பிலியன்தல	5589	1114	19.93	578	10.34	1173	20.99	1044	18.68	3909	69.94	1680	30.06
5. கம்பஹா	6988	1727	24.71	689	9.86	1431	20.48	1132	16.20	4979	71.25	2009	28.75
6 மினுவன்கொட	4565	590	12.92	320	7.01	841	18.42	892	19.54	2643	57.90	1922	42.10
7. நீர்கொழும்பு	6715	1022	15.22	523	7.79	1327	19.76	1299	19.34	4171	62.11	2544	37.89
8. களனி	6401	969	15.14	551	8.61	1303	20.36	1192	18.62	4015	62.72	2386	37.28
9. களுத்துறை	7036	1330	18.90	602	8.56	1369	19.46	1274	18.11	4575	65.02	2461	34.98
10. மத்துகம	2815	550	19.54	246	8.74	460	16.34	486	17.26	1742	61.88	1073	38.12
11. ஹொரணை	4042	815	20.16	375	9.28	770	19.05	707	17.49	2667	65.98	1375	34.02
12. கண்டி	6888	1996	29.01	659	9.58	1304	18.94	1086	15.76	5042	73.28	1843	26.72
13. தெனுவர	2136	167	7.82	119	5.57	339	15.87	456	21.35	1081	50.61	1055	49.39
14. கம்பளை	3253	269	8.27	182	5.59	567	17.43	602	18.51	1620	49.80	1633	50.20
15. தெல்தெனியா	1845	112	6.07	107	5.80	308	16.69	328	17.78	855	46.34	990	53.66
16. வத்தேகம	2430	210	8.64	148	6.09	467	19.22	484	19.92	1309	53.87	1121	46.13
17. கட்டுகஸ்தொட்ட	3153	278	8.82	195	6.18	589	18.68	683	21.66	1745	55.34	1408	44.66
18. மாத்தளை	3312	558	16.85	230	6.94	607	18.33	578	17.45	1973	59.57	1339	40.43
19. கலேவெவ	2150	109	5.07	127	5.91	359	16.70	406	18.88	1001	46.56	1149	53.44
20. நாஉல	577	22	3.81	31	5.37	101	17.50	111	19.24	265	45.93	312	54.07
21. வில்கமுவ	573	16	2.79	21	3.66	58	10.12	104	18.15	199	34.73	374	65.27
22. நுவரெலியா	2492	167	6.70	114	4.57	391	4.57	496	19.90	1168	46.87	1324	53.13
23. கொத்மலை	1306	135	10.34	69	5.28	194	14.85	255	19.53	653	50.00	653	50.00
24. ஹட்டன்	2831	272	9.61	190	6.71	454	16.04	525	18.54	1441	50.90	1390	49.10
25. வலப்பனை	1410	101	7.16	57	4.04	213	15.11	264	18.72	653	45.04	775	54.96
26. ஹங்குரன்கெத்த	1577	202	12.81	104	6.59	247	15.66	308	19.53	861	54.60	716	45.40
27. காலி	6705	1747	26.06	512	7.64	1196	17.84	1155	17.23	4610	68.75	2095	31.25
28. எல்பிட்டிய	3204	382	11.92	222	6.93	585	18.26	613	19.13	1802	56.24	1402	43.76
29. அம்பலங்கொடை	3526	769	21.81	299	8.48	616	17.47	565	16.02	2249	63.78	1277	36.22
30. உடுகம	1955	190	9.72	118	6.04	352	18.01	368	18.82	1028	52.58	927	47.42
31. மாத்தறை	5063	1289	25.46	429	8.47	968	19.12	801	15.82	3487	68.87	1576	31.13
32. அக்குரஸ்ஸ	2004	280	13.97	151	7.53	382	19.06	400	19.96	1213	60.53	791	39.47
33. முலடியன-ஹக்மன	2214	248	11.20	159	7.18	453	20.46	445	20.10	1305	58.94	909	41.06
34. மொறவக்க	2429	258	10.62	144	5.93	426	17.54	449	18.48	1277	52.57	1152	47.43
35. தங்காலை	2688	386	14.36	206	7.66	475	17.67	525	19.53	1592	59.23	1096	40.77

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

மாவட்டம்	தோற்றியவர் எண்ணிக்கை	மிகச் சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி யடையாதவர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
36. அம்பாந்தோட்டை	3886	409	10.52	252	6.48	651	16.75	772	19.87	20.84	53.63	1802	46.37
37. வலஸ்முல்லை	2610	613	23.49	214	8.20	440	16.86	440	16.86	1707	65.40	903	34.60
38. யாழ்ப்பாணம்	3152	891	28.27	276	8.76	539	17.10	453	14.37	2159	68.50	993	31.50
39. தீவகம்	605	25	4.13	22	3.64	92	15.21	99	16.36	238	39.34	367	60.66
40. தென்மராட்சி	981	137	13.97	68	6.93	178	18.14	181	18.45	564	57.49	417	42.51
41. வலிகாமம்	2397	329	13.73	169	7.05	441	18.40	467	19.48	1406	58.66	991	41.34
42. வடமராட்சி	1531	307	20.05	123	8.03	228	14.89	220	14.37	878	57.35	653	42.65
43. கிளிநொச்சி	2061	133	6.45	63	3.06	227	11.01	404	19.60	827	40.13	1234	59.87
44. மன்னார்	1109	130	11.72	89	8.03	236	21.28	237	21.37	692	62.40	417	37.60
45. மடு	292	4	1.37	2	0.68	21	7.19	42	14.38	69	23.63	223	76.37
46. வவுனியா - தெற்கு	2119	286	13.50	116	5.47	455	21.47	542	25.58	1399	66.02	720	33.98
47. வவுனியா - வடக்கு	586	16	2.73	19	3.24	79	13.48	149	25.43	263	44.88	323	55.12
48. முல்லைத்தீவு	969	74	7.64	46	4.75	140	14.45	165	17.03	425	43.86	544	56.14
49. துணுக்காய்	597	30	5.03	17	2.85	78	13.07	100	16.75	225	37.69	372	62.31
50. மட்டக்களப்பு	2269	367	16.17	166	7.32	411	18.11	471	20.76	1415	62.36	854	37.64
51. கல்குடா	1092	52	4.76	48	4.40	158	14.47	199	18.22	457	41.85	635	58.15
52. பட்டிருப்பு	1594	139	8.72	87	5.46	281	17.63	319	20.01	826	51.82	768	48.18
53. மட்டக்களப்பு (மத்திய)	1306	288	22.05	131	10.03	346	26.49	255	19.53	1020	78.10	286	21.90
54. அம்பாறை	2494	274	10.99	169	6.78	500	20.05	569	22.81	1512	60.63	982	39.37
55. கல்முனை	2027	393	19.39	167	8.24	483	23.83	446	22.00	1489	73.46	538	26.54
56. சம்மாந்துறை	1084	148	13.65	73	6.73	225	20.76	258	23.80	704	64.94	380	35.06
57. மஹஓய	501	27	5.39	25	4.99	75	14.97	86	17.17	213	42.51	288	57.49
58. தெஹிஅத்தகண்டிய	1100	110	10.00	78	7.09	172	15.64	178	16.18	538	48.91	562	51.09
59. அக்கரைப்பற்று	1831	320	17.48	146	7.97	510	27.85	427	23.32	1403	76.62	428	23.38
60. திருகோணமலை	1925	332	17.25	165	8.57	384	19.95	360	18.70	1241	64.47	684	35.53
61. மூதூர்	1015	72	7.09	35	3.45	186	18.33	225	22.17	518	51.03	497	48.97
62. கந்தளாய்	1174	78	6.64	55	4.68	203	17.29	232	19.76	568	48.38	606	51.62
63. கிண்ணியா	1321	63	4.77	56	4.24	270	20.44	342	25.89	731	55.34	590	44.66
64. குருநாகல்	5017	1363	27.17	445	8.87	976	19.45	827	16.48	3611	71.98	1406	28.02
65. குளியாப்பிட்டிய	3715	656	17.66	315	8.48	756	20.35	751	20.22	2478	66.70	1237	33.30
66. நிக்கவெரட்டிய	2926	325	11.11	226	7.72	616	21.05	657	22.45	1824	62.34	1102	37.66
67. மாகோ	3583	397	11.08	213	5.94	720	20.09	713	19.90	2043	57.02	1540	42.98
68. கிரிஉல்ல	3759	597	15.88	294	7.82	787	20.94	744	19.79	2422	64.43	1337	35.57
69. இப்பாகமுவ	2720	387	14.23	197	7.24	510	18.75	501	18.42	1595	58.64	1125	41.36
70. புத்தளம்	4425	366	8.27	262	5.92	825	18.64	995	22.49	2448	55.32	1977	44.68
71. சிலாபம்	5039	734	14.57	400	7.94	943	18.71	979	19.43	3056	60.65	1983	39.35
72. அனுராதபுரம்	4048	737	18.21	320	7.91	698	17.24	694	17.14	2449	60.50	1599	39.50

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

மாவட்டம்	தோற்றியவர் எண்ணிக்கை	மிகச் சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி யடையாதவர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
73. தபுத்தேகம	2222	177	7.97	134	6.03	380	17.10	401	18.05	1092	49.14	1130	50.86
74. கெக்கிராவ	2319	224	9.66	164	7.07	411	17.72	461	19.88	1260	54.33	1059	45.67
75. கலென்பின்துனுவெவ	1439	86	5.98	73	5.07	277	19.25	318	22.10	754	52.40	685	47.60
76. கெபித்திகொல்லாவ	1777	154	8.67	88	4.95	286	16.09	310	17.45	838	47.16	939	52.84
77. பொலன்னறுவ	1650	303	18.36	117	7.09	272	16.48	290	17.58	982	59.52	668	40.48
78. ஹிங்குரன்கொடை	2222	217	9.77	141	6.35	353	15.89	398	17.91	1109	49.91	1113	50.09
79. திம்புலாகல	1539	71	4.61	50	3.25	220	14.29	329	21.38	670	43.53	869	56.47
80. பதுளை	3381	446	13.19	233	6.89	579	17.13	640	18.93	1898	56.14	1483	43.86
81. பண்டாரவளை	2986	523	17.52	225	7.54	570	19.09	581	19.46	1899	63.60	1087	36.40
82. மஹியங்கனை	2049	193	9.42	102	4.98	300	14.64	349	17.03	944	46.07	1105	53.93
83. வெலிமடை	2607	251	9.63	175	6.71	517	19.83	567	21.75	1510	57.92	1097	42.08
84. பசறை	1139	63	5.53	61	5.36	178	15.63	222	19.49	524	46.01	615	53.99
85. மொனராகலை	2232	168	7.53	109	4.88	294	13.17	382	17.11	953	42.70	1279	57.30
86. வெல்லவாய	3111	318	10.22	179	5.75	459	14.75	476	15.30	1432	46.03	1679	53.97
87. பிபிலை	1729	141	8.16	99	5.73	285	16.48	287	16.60	812	46.96	917	53.04
88. இரத்தினபுரி	5727	1077	18.81	427	7.46	947	16.54	989	17.27	3440	60.07	2287	39.93
89. பலாங்கொடை	2759	309	11.20	180	6.52	491	17.80	529	19.17	1509	54.69	1250	45.31
90. நிவித்திகல	2518	193	7.66	139	5.52	420	16.68	506	20.10	1258	49.96	1260	50.04
91. எம்பிலிபிடிய	3628	418	11.52	237	6.53	577	15.90	652	17.97	1884	51.93	1744	48.07
92. கேகாலை	4286	951	22.19	354	8.26	791	18.46	709	16.54	2805	65.45	1481	34.55
93. மாவனல்லை	3539	474	1.39	285	8.05	711	20.09	651	18.40	2121	59.93	1418	40.07
94. தெஹிஓவிட்ட	3177	254	7.99	194	6.11	615	19.36	652	20.52	1715	53.98	1462	46.02
நாடு பூராவுமான மொத்தம்	**270255**	**43629**	**16.14**	**19983**	**7.39**	**49622**	**18.36**	**19941**	**18.48**	**163175**	**60.37**	**107080**	**39.62**

அட்டவணை 4

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

1.2.5 வகுப்பாயிடை அடிப்படையில் புள்ளிகள் பெற்ற விதம்

வகுப்பாயிடை	மீடிறன்	சதவீத மீடிறன்	திரள் மீடிறன்	சதவீத திரள் மீடிறன்
91 - 100	8523	2.32	367697	100.00
81 - 90	17941	4.88	359174	97.68
71 - 80	21401	5.82	341233	92.80
61 - 70	24636	6.70	319832	86.98
51 - 60	35970	9.78	295196	80.28
41 - 50	42321	11.51	259226	70.50
31 - 40	59527	16.19	216905	58.99
21 - 30	55554	15.11	157378	42.80
11 - 20	56450	15.35	101824	27.69
01 - 10	44155	12.01	45374	12.34
00 - 00	1219	0.33	1219	0.33

அட்டவணை 5

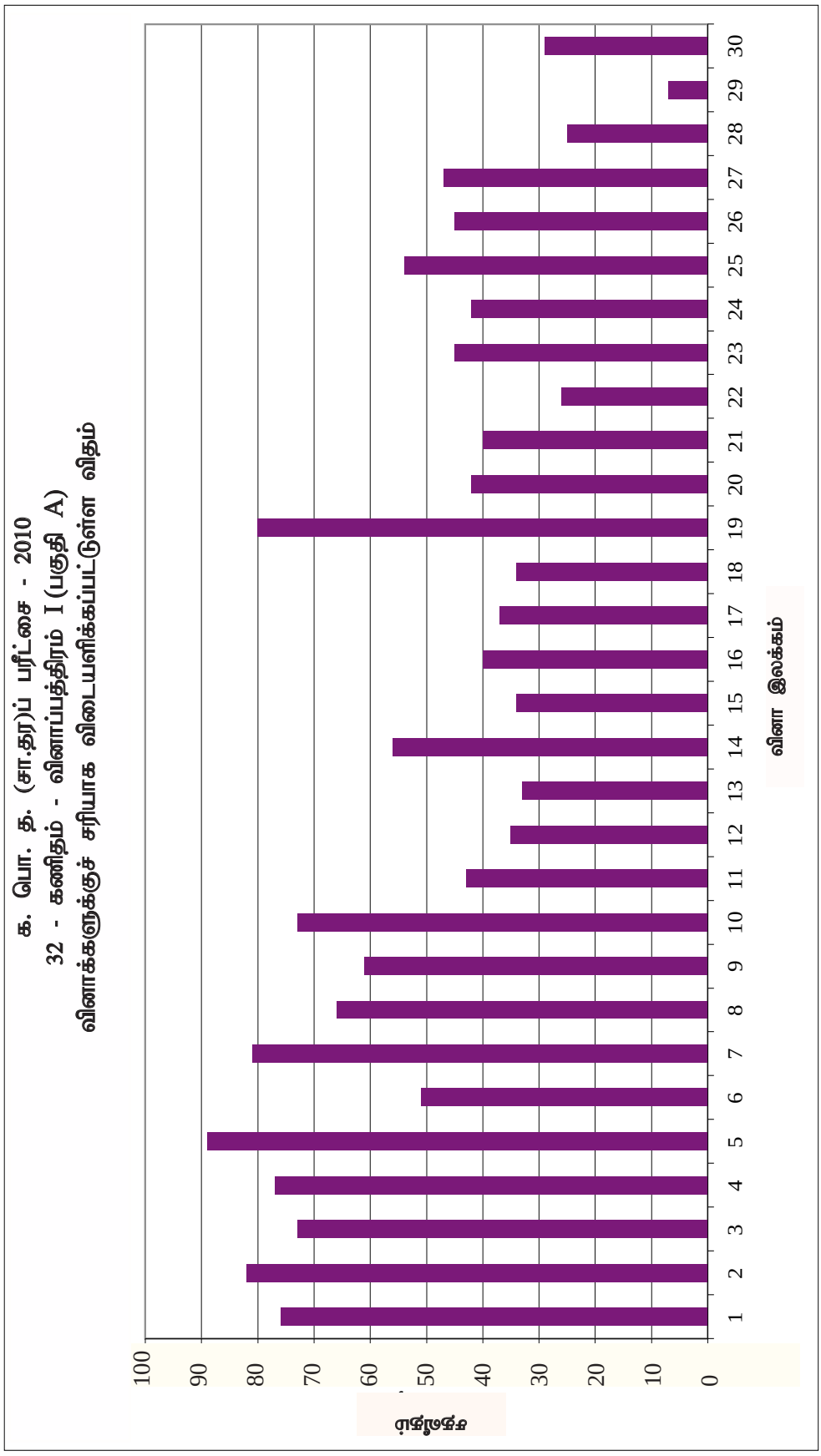
மேலுள்ள அட்டவணையில் தகவல்கள் பெறப்பட்ட முறை கீழேயுள்ள உதாரணத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது.

உ-ம் (0 -10) என்ற வகுப்பாயிடையைக் கருதினால்)
இந்த பாடத்திற்காக 1 - 10 என்ற வீச்சினுள் புள்ளிகளைப் பெற்ற பரீட்சார்த்திகளின் எண்ணிக்கை 44155 ஆகும். அதனை சதவீதமாக எடுக்கும்போது 12.01% ஆகும். 10 புள்ளிகளைவிடக் குறைவாகப் புள்ளிகளைப் பெற்றவர்களின் எண்ணிக்கை 45374 ஆவதோடு அது 12.34% ஆகும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

1.3. பாட அடைவு பற்றிய பகுப்பாய்வு

1.3.1 வினாப்பத்திரம் 1 இல் பெறப்பட்டுள்ள அடைவு



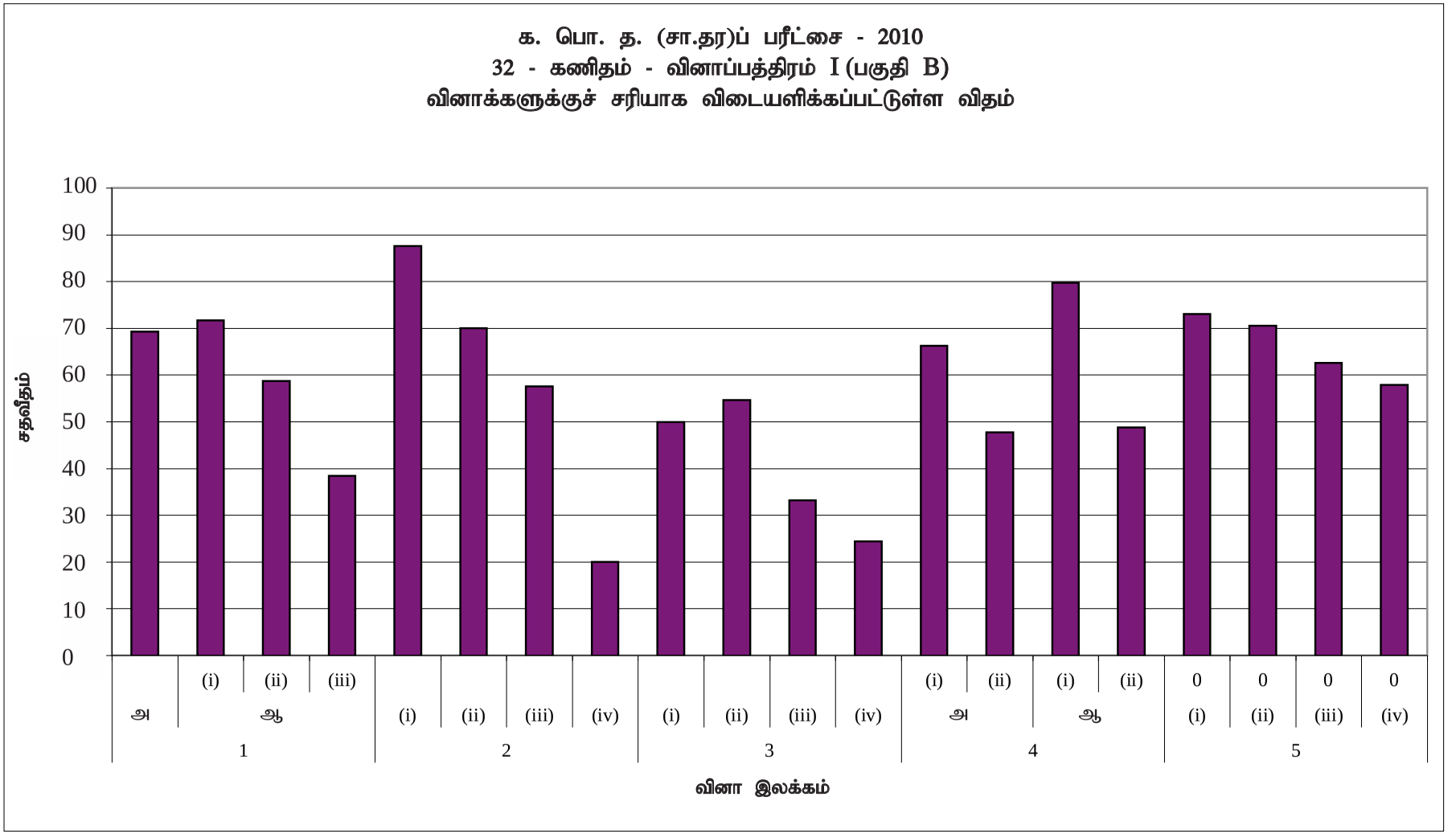
வரைபு 1

இது RD/16/04/OL படிவங்கள் மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டது. இவ் வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெறும்முறை பின்வரும் உதாரணம் மூலம் விளக்கப்படுகிறது.

உதாரணம்: மேலுள்ள வரைபிற்கேற்ப 1 - 30 வரையான வினாக்களில் 5ம் வினாவிற்கு அதிகளவிலான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையை அளித்துள்ளனர். அது 88% ஆகும். 29ம் வினாவிற்கு குறைந்தளவிலான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையை அளித்துள்ளனர். அது 7% ஆகும். அதற்கேற்ப 5ம்வினா இலகுவான வினாவாவதோடு 29ம் வினா இலகுதன்மை அற்ற வினாவாகும். (22, 28, 29, 30 போன்ற வினாக்களை தவிர ஏனைய 26 வினாக்களுக்கும் சரியான விடையை அளித்துள்ளவர்களின் சதவீதம் 30% இற்கு அதிகம் என்பதைக் காணலாம்.)

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

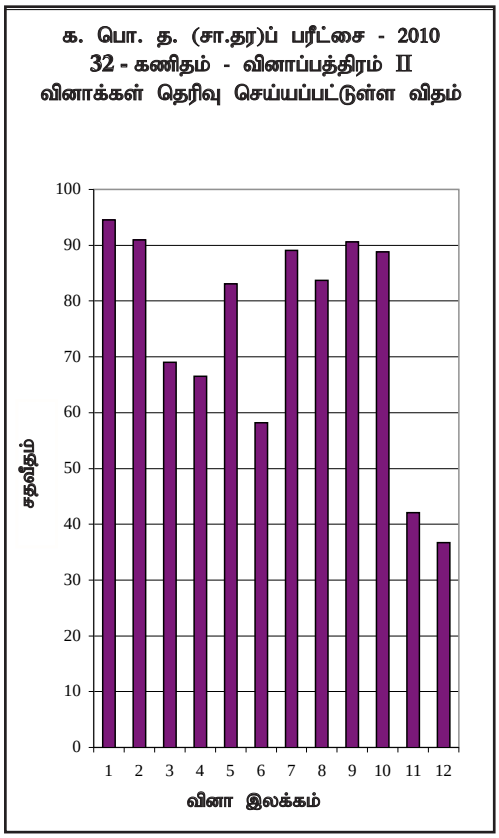


வரைபு 2

(RD/16/04/OL படிவங்களில் இருந்து பெற்றுக்கொண்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்டது. மேலுள்ள வரைபில் இருந்து தகவல்களைப் பெறும் முறை கீழுள்ள உதாரணத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது.

உதாரணம்: முதலாவது வினாவின் ஒவ்வொரு பகுதிகளுக்காகவும் சரியான விடையை அளித்தவர்களின் சதவீதம் (a) பகுதிக்கு 69% உம் (b) (i) இற்கு 72% உம் (b) (ii) இற்கு 58% உம் (டி) (ii) இற்கு 38%உம் ஆகும். கூடியளவான பரீட்சார்த்திகள் 2ம் வினாவின் (i) ம் பகுதிக்கு சரியான விடையை அளித்துள்ளனர். அது 87% ஆகும். குறைந்தளவான பரீட்சார்த்திகள் 2ம் வினாவின் (v) ம் பகுதிக்கு சரியான விடையை அளித்துள்ளனர். அது 20% ஆகும்.

1.3.2 வினாப்பத்திரம் II - வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ள விதம்.

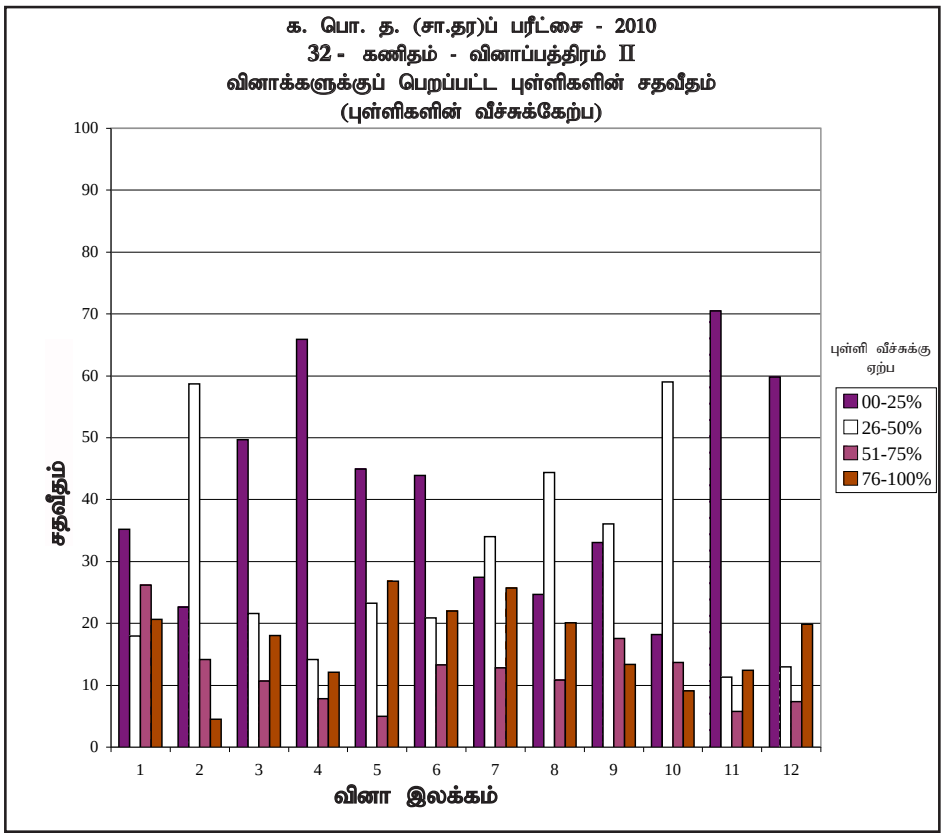


இது RD/16/02/OL படிவத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டது. இவ் வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெறும் முறை பின்வரும் உதாரணம் மூலம் காட்டப்படுகிறது.

உதாரணம் : இந்த வரைபிற்கேற்ப விடைகள் எழுதும்போது பரீட்சார்த்திகளில் அதிக எண்ணிக்கையானோர் 1ம் வினாவைத் தெரிவு செய்துள்ளனர். அது 94% ஆகும். அவ்வாறே 12ம் வினாவை 37% த்தினர் தெரிவு செய்துள்ளனர்.

வரைபு 3 - RD/16/02/OL படிவத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்

1.3. 3 வினாப்பத்திரம் II இல் புள்ளிகள் பெற்றுள்ள விதம்



வரைபு 4 - RD/16/02/OL படிவத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்

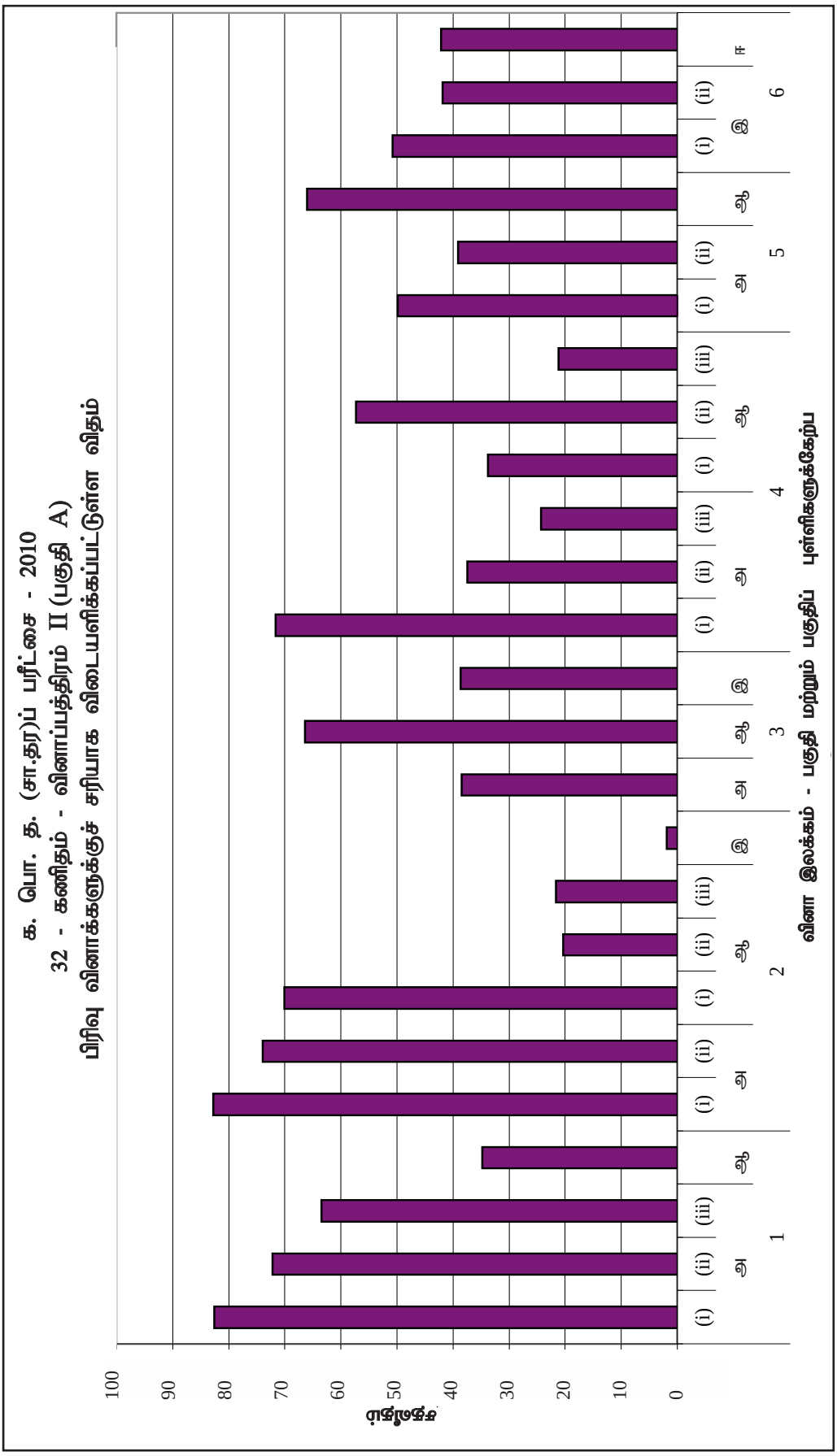
RD/16/02/OL படிவத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு வரைபு 3 தயாரிக்கப்பட்டது. இவ் வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெறும் முறை பின்வரும் உதாரணம் மூலம் காட்டப்படுகிறது.

உதாரணம்:-

இந்த வினாப்பத்திரத்தில் ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கமாக 10 புள்ளிகள் ஒதுக்கப்பட்டிருந்தன. அதற்கேற்ப முதலாம் வினாவிற்காக 0-2 உட்பட புள்ளிகளைப் பெற்ற பரீட்சார்த்திகள் 35% மட்டுமாகும். 3,5 உட்பட 3-5 வீச்சினுள் புள்ளியைப் பெற்ற பரீட்சார்த்திகள் 18% மட்டுமாகும். 6, 7 (6-7) புள்ளிகளைப் பெற்றவர்கள் 26% மட்டுமாகும். 8 - 10 வீச்சினுள் 8, 10 உட்பட புள்ளிகளைப் பெற்ற பரீட்சார்த்திகளின் சதவீதம் 21% மட்டுமாகும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

1.3.4 வினாப்பத்திரம் II இல் பெறப்பட்ட அடைவு

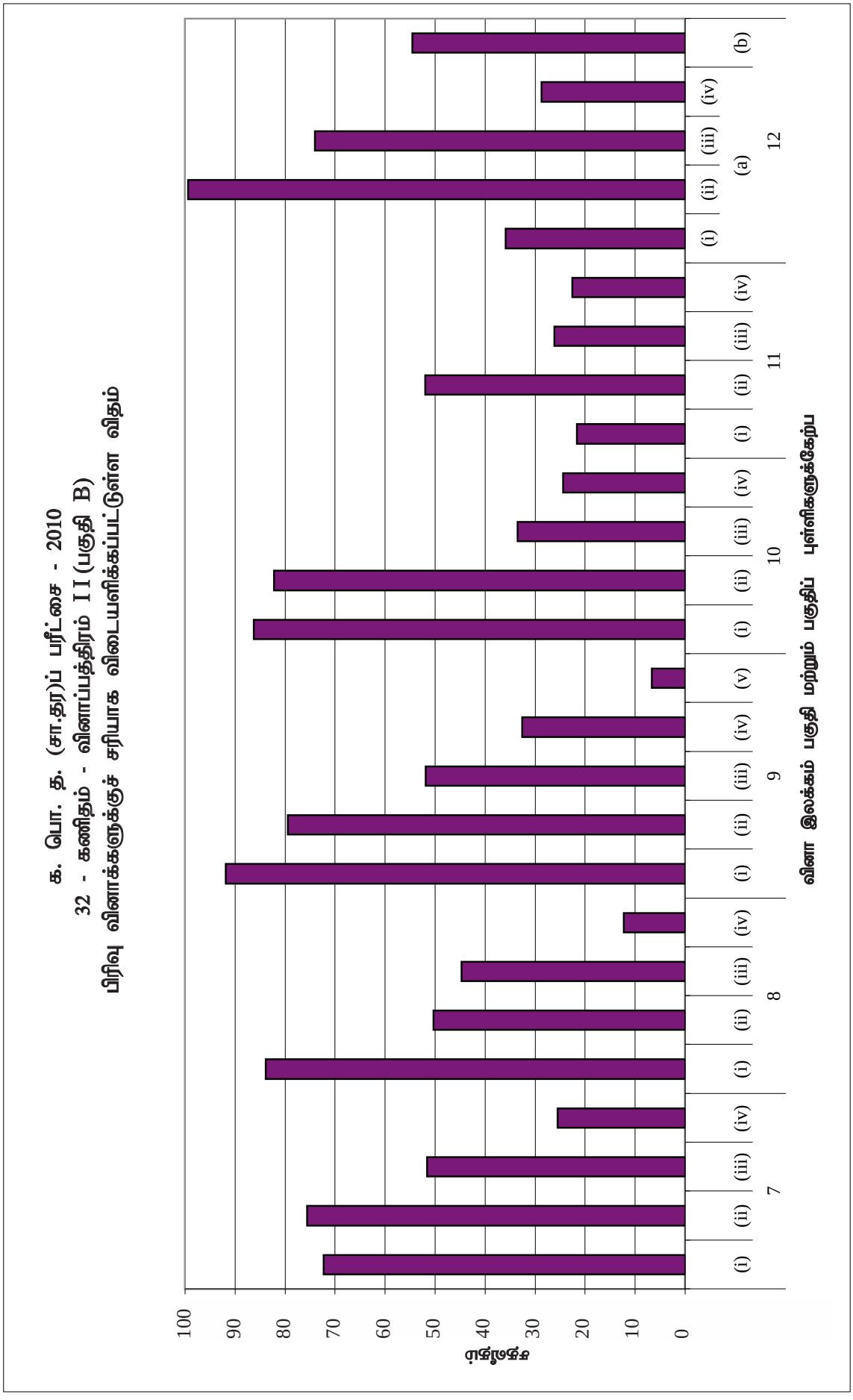


வரைபு 5.1

(RD/16/04/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களுக்கேற்ப தயாரிக்கப்பட்டது. ஒவ்வொரு பகுதிக்காக சரியான விடையளித்த சதவீதம்

(a) (i) பகுதிக்கு 82%உம் (a) (ii)க்கு 74%உம்(b) (i) இற்கு 70%உம் (b)(ii) இற்கு 20%உம் (b) (iii) இற்கு 22% மும் (c) யிற்கு 2% உம் ஆகும். அவ்வாறெனின் கணிதம் ii இன் A பகுதியில் அதிக இலகுவான வினாவாகவும் சிக்கலான வினாவாகவும் ஆன இரு பகுதிகளும் 2ம் வினாவிலேயே உள்ளன. என்பதை அறிந்து கொள்ளலாம்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk



வரைபு 5.2

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

பகுதி II

2.0 வினாக்களும் அவற்றிற்கு விடையளிக்கப்பட்டமை தொடர்பான விபரங்களும்

2.1 வினாப்பத்திரம் I உம் அதற்கு விடையளிக்கப்பட்டுள்ளமை தொடர்பான விபரங்களும்

2.1.1 வினாப்பத்திரம் I - கட்டமைப்பு

★ நேரம் 02 மணித்தியாலம். மொத்தப் புள்ளிகள் 100 ஆகும்.

★ இந்த வினாப்பத்திரத்தில் A, B என்றவாறு 2 பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளன. அந்த இரு பகுதிகளிலும் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ள சகல வினாக்களுக்கும் விடை அளிக்க வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

பகுதி A
இந்தப் பகுதியின் வினாக்கள் குறுகிய விடையை அளிக்கும் வகையானவையாகும். கணித பாடத் திட்டத்தை முழுமையாக உள்ளடக்குமாறு சகல தேர்ச்சிகளையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

வினா இலக்கம் 1 தொடக்கம் 10 வரையில் 1 புள்ளிப்படி 10 புள்ளிகள்
வினா இலக்கம் 11 தொடக்கம் 30 வரையில் 2 புள்ளிப்படி 20 புள்ளிகள்

பகுதி - B
இந்தப் பகுதி எண்கள், அளவையியல், புள்ளிவிபரவியல், தொடையும் நிகழ்தகவும் போன்ற தேர்ச்சிகளை உள்ளடக்கி அமைப்பு கட்டுரை வடிவாக 5 வினாக்களைக் கொண்டமைந்தன. இந்த வினாக்கள் அன்றாட வாழ்க்கையில் மிகவும் நெருக்கமான சந்தர்ப்பங்களை சார்ந்து அமைந்துள்ளன. ஒரு வினாவிற்கு 10 புள்ளிகள்படி மொத்தப் புள்ளிகள் 50 ஆகும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

2.1.2 வினாத்தாள் I உம் எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள், புள்ளிவழங்கும் திட்டம், விடையளித்தல் தொடர்பான அவதானிப்பும் முடிவுகளும்

1வது வினாத்தாளில் எல்லா வினாக்களுக்காகவும் விடை அளித்தமை பற்றிய அவதானிப்பு வரைபு 1 இன் மூலம் தரப்பட்டுள்ளது.

பகுதி A

1. சுருக்குக : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

எதிர்பார்த்த விடை $\frac{1}{10}$ **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

பின்னப் பெருக்கலில் 76%மான மாணவர்கள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். மாணவர்களுக்கு பெருக்கல் சம்பந்தமான அடிப்படை எண்ணக்கரு இல்லை என்பதைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது.

2. $x - 3 = 5$ எனின், x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

எதிர்பார்த்த விடை $x = 8$ அல்லது 8 **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

எளிய சமன்பாடு தீர்த்தலில் 82% பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையை எழுதி உள்ளனர். (வரைபு 1). எளிய சமன்பாடு தீர்த்தல் சம்பந்தமாக மாணவர்களுக்குத் தேவையான பயிற்சி, எண்ணக்கரு என்பன வழங்கப்பட வேண்டும்.

3. சுருக்குக : 0.4×6

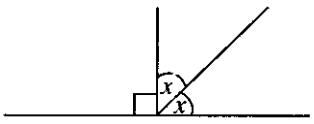
எதிர்பார்த்த விடை 2.4 **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

தசம பெருக்கலில் 73% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை எழுதி இருந்தனர். பெருக்கலில் தசமதானம் சரியாக இடத் தெரியாத பல மாணவர்கள் உள்ளமை அவதானிக்கப்பட்டது. பெருக்கல் பிழையாக செய்தவர்களும் உள்ளனர். சரியாக தசமதானத்தை இட மாணவர்களுக்கு தேவையான அடிப்படைப் பயிற்சிகளை ஏற்படுத்திக் கொடுக்க வேண்டும்.

4. உருவில் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

எதிர்பார்த்த விடை $x = 45^0$



01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

75% மாணவர்கள் சரியாக விடையளித்துள்ளனர்.நேர்கோடு சம்பந்தமான அடிப்படை அறிவு இல்லாத மாணவர்கள் 45 என விடை எடுத்தும் பாகை போடாத மாணவர்களும் உள்ளனர். இம்மாணவர்களுக்கு பாகை நேர்கோடு 180^0 எனும் எண்ணக்கருக்களை வகுப்பறையினுள் ஏற்படுத்த ஆசிரியர்கள் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

5. 3 தோடம்பழங்களின் விலை ரூ.72 எனின், ஒரு தோடம்பழத்தின் விலை எத்தனை ரூபாய்?

எதிர்பார்த்த விடை ரூ. 24 **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-
இவ்வினா இலகுவாக இருந்த போதும் 89%மான பரீட்சார்த்திகளே சரியான விடை எழுதி இருந்தனர். ஆரம்ப வகுப்புகளில் கணிதம் சம்பந்தமான சரியான விளக்கத்தைக் கொடுப்பது போதுமானதாகும்.

6. சுருக்குக : $(a^{-2})^3$

எதிர்பார்த்த விடை a^{-6} அல்லது $\frac{1}{a^{-6}}$ **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-
சுட்டி சம்பந்தமான அடிப்படை எண்ணக்கரு இல்லாதபடியினால் 51% மான பரீட்சார்த்திகளே சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். சுட்டி சம்பந்தமான அடிப்படை எண்ணக்கரு சுருக்குதல்களை மாணவர்களுக்கு வகுப்பறையில் பெற்றுக்கொடுக்க ஆசிரியர்கள் கவனம் எடுக்க வேண்டும்.

7. 3, 4, 5, 4, 6, x 6, 8 என்னும் தரவுக் கூட்டத்தின் ஆகாரம் 4 ஆகும். x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

எதிர்பார்த்த விடை 4 **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-
இவ்வினாவிற்கு 81% மான மாணவர்கள் சரியாக விடையளித்துள்ளனர். எண் தொடரின் பெறுமானங்களைத் தரும் எளிய பிரசினமாகும்.

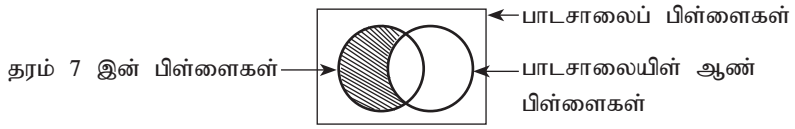
8. சதுரம் ஒன்றின் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 5 அலகுகள் ஆகும். அதன் பரப்பளவு எத்தனை சதுர அலகுகள்?

எதிர்பார்த்த விடை
25 சதுர அலகுகள் **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-
35% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையளிக்கவில்லை.இதில் சில பரீட்சார்த்திகள் விடையாக சுற்றளவை எழுதி உள்ளனர். 65% மான மாணவர்கள் சரியாக செய்துள்ளனர். சுற்றளவு, பரப்பளவு சம்பந்தமான தெளிவு மாணவர்களிடையே குறைவு. பரப்பளவு தொடர்பான அறிவு போதாமை. சில மாணவர்கள் சுற்றளவை கண்டு விடை அளித்துள்ளனர்.

9. தரப்பட்டுள்ள வென் வரிப்படத்தில் தரம் 7 இன் பெண் பிள்ளைகளைக் காட்டும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

எதிர்பார்த்த விடை



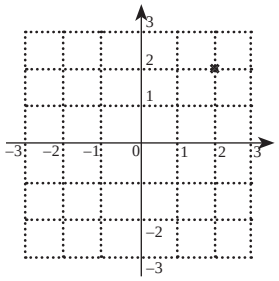
01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-
நிரப்பித் தொடை AnB போன்ற தொடை செய்கை விளக்கமின்மையால் 39% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை அளிக்கவில்லை. 61% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை அளித்துள்ளனர். தொடைகள் சம்மந்தமாக இடைவெட்டு, ஒன்றிப்பு, நிரப்பி போன்றவற்றின் அடிப்படை அறிவை மாணவர்களிடத்தில் ஏற்படுத்தல் நன்று.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

10. புள்ளி (2, 1) ஐ ஆள்கூற்றுத் தளத்தின் மீது குறிக்க.

எதிர்பார்த்த விடை

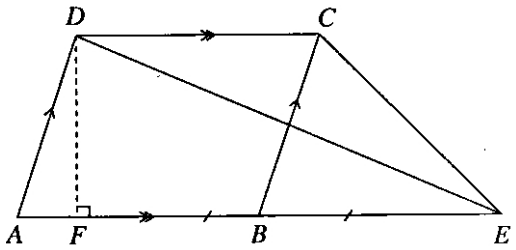


01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

ஆள் கூறுகள் குறித்தல் தெளிவின்மையால் 27% மான பரீட்சார்த்திகள் பிழையாக விடை எழுதி உள்ளனர். 73% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை அளித்துள்ளனர். ஆள் கூற்றுத் தளம் தொடர்பாக ஆசிரியர்கள் வகுப்பறையில் சிறந்த விளக்கம் கொடுக்க வேண்டும். மேலும் (x,y)ஆள் கூறு தொடர்பாக தெளிவான விளக்கம் கொடுக்க வேண்டும். நேர் மறை அச்சுகள் பற்றியும் போதிய விளக்கம் கொடுக்க வேண்டும். கீழ்வகுப்புகளில் எளிய பிரசினங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

11. உருவில் காணப்படும் முக்கோணி ADE யின் பரப்பளவு $48\ \text{cm}^2$ உம் $DE = 6\ \text{cm}$ உம் $AB = BE$ யும் ஆகும். DC யின் நீளத்தைச் சென்றிமீற்றரில் காண்க.



02 புள்ளிகள்

எதிர்பார்த்த விடை

8 cm, /8

$\frac{1}{2} \times AE \times DF = 48$ அல்லது $\frac{1}{2} \times AB \times DF = 24$ அல்லது

$\Delta\ AED$ இன் பரப்பு = இணைகரம் $ABCD$ இன் பரப்பு

01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

கேத்திர கணித எண்ணக்கரு இணைகரப் பண்புகள் பற்றிய தெளிவின்மையால் 57% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளிக்கவில்லை. 43% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். ஒரே அடியிலும் ஒரே சமாந்தர கோடுகளுக்கும் இடையே உள்ள பரப்பு இணைகர பரப்பு என்பவற்றிற்கிடையே ஆன தொடர்புபற்றி மாணவர்கள் அவதானம் செலுத்த ஊக்குவித்தல்.

12. தீர்க்க : $2^x = \frac{1}{64}$

எதிர்பார்த்த விடை

$x = -6$ (−6 என மட்டும் விடை எழுதியிருப்பின் 1 புள்ளி வழங்குக)

02 புள்ளிகள்

$2^x = \frac{1}{2^6}$

01 புள்ளி

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

இவ்வினாவில் 65% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளிக்கத் தவறிவிட்டனர். சுட்டிகள், அடிகள் சமனாக உள்ளபோது அடுக்கள் சமன் போன்ற அடிப்படை சுட்டிச் செய்கை பற்றிய விளக்கமின்மை. அடிகள் சமனாக உள்ளபோது அடுக்குகள் சமன் என்பது போன்ற விடயங்களை மாணவர்களுக்கு விளங்க வைத்தல் போன்ற சுட்டிகள் சம்பந்தமான பயிற்சிகள் வகுப்பறையில் மேலும் கூடுதல் கவனம் செலுத்தி செய்ய வேண்டும்.

13. பரப்பளவு 49π சதுர அலகுகள் ஆகவுள்ள ஒரு வட்டத்தின் விட்டத்தின் நீளம் எத்தனை அலகுகள்?

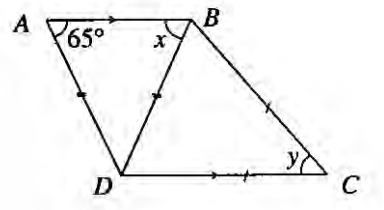
எதிர்பார்த்த விடை 14, 14 அலகுகள் **02 புள்ளிகள்**

$\pi r^2 = 49\pi$ அல்லது $\pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 = 49\pi$ **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

இவ்வினாவிற்கு 68% மான பரீட்சாத்திகள் சரியாக விடை எழுத தவறிவிட்டனர். குறியீட்டுடன் கூடிய சமன்பாடு தீர்ப்பதில் மாணவர்களின் விளக்கம் போதாமை. 32% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை அளித்துள்ளனர். எண்கள் உள்ள சமன்பாடுகளை தீர்ப்பதிலும் பார்க்க குறியீடுகளுடன் கூடிய பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்கு மாணவர்களை ஈடுபடுத்த கூடிய கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

14. உருவில் உள்ள தகவல்களுக்கேற்ப x இனதும் y யினதும் பெறுமானங்களைக் காண்க.



எதிர்பார்த்த விடை $x = 65°$ 01 புள்ளி

$y = 50°$ 01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

முக்கோணிகளின் பண்புகள் அதனுடன் இணைந்த தேற்றங்கள், சமாந்தர கோடுகளால் உருவான ஒன்றுவிட்ட கோணம், ஒத்த கோணங்கள் சமன் என்பது போன்ற அடிப்படை கேத்திரகணித விளக்கமின்மை. 56% மான மாணவர்கள் சரியான விடை அளித்துள்ளனர். கேத்திரகணித எண்ணக்கருக்கள் போதியளவு மாணவர்களிடையே இன்மையால் 44% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளிக்கத் தவறிவிட்டனர். இதில் சமாந்தரகோடுகளால் ஆக்கப்படும் ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள் சமான பக்கத்துக்கு எதிரான கோணங்கள், இரு சமபக்க முக்கோணம் ஒன்றில் சமனான பக்கத்துக்கு எதிரான கோணம் சமன் என்பதுபற்றி கூடிய கவனம் செலுத்தவும்.

15. சீரான கதியுடன் நீர் பாயும் குழாய் ஒன்றிலிருந்து 10 செக்கனில் 40 லீற்றர் நீர் வெளியேறுகின்றது. குழாயிலிருந்து நீர் பாயும் கதி லீற்றர் / நிமிடத்தில் யாது?

எதிர்பார்த்த விடை லீற்றர் 240, 240 **02 புள்ளிகள்**

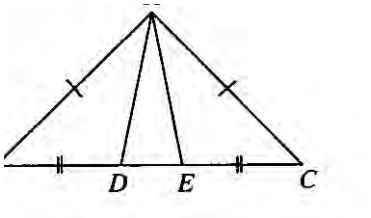
$\frac{40}{10} \times 60$ / $\frac{1}{6}$ நிமிடம் 40 லீற்றர் **01 புள்ளி**

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

66% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையெழுத தவறிவிட்டனர். அலகு மாற்றம் சம்பந்தமாக போதிய விளக்கமின்மை. 34% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளித்துள்ளனர். வேகம் மற்றும் நேரம் தொடர்பான பிரசினங்கள் பற்றி வகுப்பறையில் சரியான விளக்கம் மாணவர்களுக்கு கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

16. முக்கோணி ABC யில் $AB = AC$ யும் $BD = CE$ யும் ஆகும்.
ஒருங்கிசையும் முக்கோணிச் சோடிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.



(∧ குறியீடு இருந்தால் புள்ளி வழங்க வேண்டாம்.)

எதிர்பார்த்த விடை $\Delta ABD, \Delta ACE$ / ABD, ACE

$\Delta ABE, \Delta ADC$

01 புள்ளிகள்
01 புள்ளி

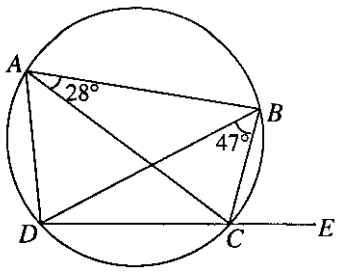
அவதானிப்பும் முடிவும் :-
முக்கோணம் தொடர்பான இந்த பிரசினத்திற்கு 60% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையெழுத தவறிவிட்டனர். முக்கோணியின் 4 ஒருங்கிசைவு பற்றிய சந்தர்ப்பங்களும், அவற்றின் பிரயோகம் பற்றிய விளக்கமின்மையால் 40% மான மாணவர்கள் சரியாக செய்துள்ளனர். முக்கோணிகளின் ஒருங்கிசைவு தொடர்பாக ஆசிரியர்கள் கூடுதல் கவனம் செலுத்த வேண்டும். இரு முக்கோணச் சோடிகள் என்பதைக் கருதாது ஒரு முக்கோணச் சோடியை மட்டும் கொடுத்து ஒரு புள்ளியைப் பெற்றவர்களும் உள்ளனர்.

17. காரணிகளைக் காண்க. : $32-2a^2$

எதிர்பார்த்த விடை $2(4-a)(4+a)$ 02 புள்ளிகள்
$2(16-a^2)$ 01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-
62% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையெழுத தவறிவிட்டனர். காரணி காணல், வர்க்க வித்தியாசங்களின் காரணிகாணல் என்பவற்றின் விளக்கமின்மை. 38% மான மாணவர்கள் சரியாக செய்துள்ளனர். காரணிகள் பற்றி அறிவு பற்றி கூடுதலாக கவனம் செலுத்த வேண்டும். காரணிகாணல் வர்க்கவித்தியாசம் என்பன பற்றி கூடுதல் கவனம் வகுப்பறையில் செலுத்த வேண்டும். பொதுக்காரணிகளை வேறுபடுத்தும் சந்தர்ப்பங்கள் அடங்கிய பிரசினங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

18. உருவில் உள்ள தகவல்களுக்கேற்ப $B\hat{C}E$ யின் பருமனைக் காண்க.



$B\hat{C}E = 75^0$ (75 என்றால் மட்டும் 1 புள்ளி வழங்கவும்)
02 புள்ளிகள்

$D\hat{A}C = 47^0$ அல்லது (படத்தில் இருந்தாலும் புள்ளி வழங்கவும்)

$B\hat{D}C = 28^0$ (படத்தில் இருந்தாலும் புள்ளி வழங்கவும்)
01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

34% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை அளித்துள்ளனர் 66% மான மாணவர்களுக்கு கேத்திர கணித தெளிவின்மையும் வட்ட நாற்பக்கங்களில் மாணவர்கள் கூடுதல் கவனம் செலுத்தாமையினால் $D\hat{A}C$, $D\hat{B}C$ என்ற கோணங்களுக்கிடையேயான தொடர்பை அறிவதில் மாணவர்கள் கவனயீனமாக இருந்துள்ளனர்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

19. P, Q என்பன 2 மூட்டற்ற தொடைகள். $P \cup Q = \{3, 5, 7, 9, 11\}$ உம் $P = \{3, 9\}$ உம் ஆகும். தொடை Q ஐ எழுதுக.

எதிர்பார்த்த விடை

$Q = \{5, 7, 11\}$ / வென்வரிப்படத்தில் குறித்தல் புள்ளிகள் 2 அல்லது 0

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

தொடை சம்பந்தமான இவ்வினாவிற்கு 80% மான மாணவர்கள் சரியான விடை அளித்துள்ளனர். பரீட்சார்த்திகளில் பெரும்பாலானோர் சரியாக விடையளித்துள்ளனர். மாற்று முறையான விடைகளுக்கும் புள்ளிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

20. சமனிலி $2x + 1 < 6$ திருப்தியாக்கப்படுமாறு x எடுக்கத்தக்க நேர் நிறைவெண்கள் யாவை?

எதிர்பார்த்த விடை 1, 2 / {1, 2} 02 புள்ளிகள்

(1, 2, 3 என்றிருப்பின் 0 என்று புள்ளி வழங்கவும்)

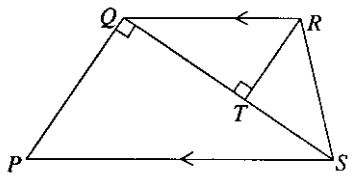
1 அல்லது 2 மட்டும் அல்லது $x < \frac{5}{2}$ 01 புள்ளி

(1 உடன் பிழையான விடையிருப்பின் 2 உடன் பிழையான விடையிருப்பின் 1 புள்ளி வழங்குக)

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

58% பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளிக்கத் தவறிவிட்டனர். சமனிலி தீர்த்தல், முழு எண்கள் பற்றிய தெளிவின்மை. 42% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை அளித்துள்ளனர். சமனிலி எண்கள் பற்றி ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் அறிந்திருப்பினும் நேர்பெறுமானத்தை தெரிவு செய்ய தவறிய மாணவர்கள் பலர் உள்ளனர்.

21. உருவில் உள்ள தகவல்களுக்கேற்ப,



(i) ஒரு சமகோண முக்கோணிச் சோடியைக் குறிப்பிடுக.

எதிர்பார்த்த விடை $\Delta PQS,\ \Delta QTR$
$(\Delta PQS \equiv \Delta QTR$ எனின், புள்ளிகள் இல்லை)

1 புள்ளி

(ii) $\frac{PQ}{TR}$ இற்குச் சமமான வேறொரு விகிதத்தை எழுதுக.

எதிர்பார்த்த விடை $\frac{PS}{QR}$ அல்லது $\frac{QS}{QT}$ 01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

42% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை அளித்தள்ளனர். செங்கோணம் குறிப்பிடப்பட்ட இரு முக்கோணிகளை சரியாக இனங்காண வசதி இருந்தது. சமகோண முக்கோணியின் ஒத்த பக்கங்களை அறிந்து கொள்வதில் சிரமம் இருந்ததால் (ii) ஆம் பகுதிக்கு சரியான விடை எழுதவில்லை.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

22. வீடமைப்புத் திட்டம் ஒன்றில் ஒரு வீட்டில் தீந்தையைப் பூசுவதற்கு இரு மனிதர்கள் 3 நாட்கள் எடுக்கின்றனர். அத்தகைய 10 வீடுகளில் 12 நாட்களில் தீந்தையைப் பூசி முடிப்பதற்கு முன் எத்தனை மனிதர்களை ஈடுபடுத்த வேண்டும்?

எதிர்பார்த்த விடை

மனிதர்கள் 5, 5 — 02 புள்ளிகள்

வீட்டின் வேலையின் அளவு 6 மனித நாட்கள் அல்லது

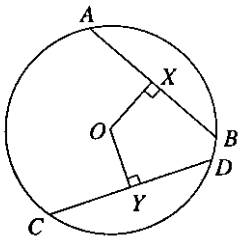
இரு மனிதர்களுக்கு 10 வீடுகளுக்கான வேலையின் அளவு $2 \times 3 \times 10 = 60$

இரு மனிதர்களுக்கு ஒரு வீட்டிற்கான வேலையின் அளவு 2×3 மனித நாட்கள் — 01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

இது வேலையும் நேரமும் தொடர்பாக வாழ்க்கையில் அன்றாடம் முகங்கொடுக்கும் பிரசினமாகும். 75% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளிக்கத் தவறிவிட்டனர். 25% மான மாணவர்கள் சரியான விடை அளித்துள்ளனர். மனிதன், வீடு, நாள் எனும் மூன்றும் ஒன்றாக சேர்ந்ததால் பிரச்சினையை சரியாக தீர்த்துக் கொள்ள முடியாமல் போய்விட்டது. இவை தொடர்பில் கூடுதல் கவனம் செலுத்தல் வேண்டும்.

23. O வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் AB, CD என்பன இரு நாண்களாகும். $OX = OY$ எனின், AB யிற்கும் CD யிற்குமிடையே உள்ள ஒரு தொடர்பைஎழுதுக.

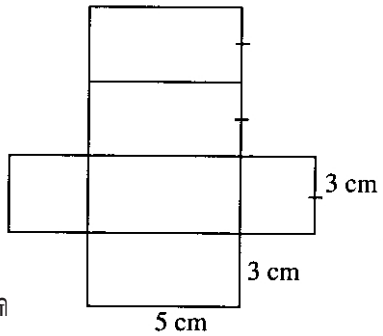


எதிர்பார்த்த விடை $AB = CD$ — 02 புள்ளிகள்

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

சமதூரத்தில் உள்ள நாண்கள் சமமானது என்பது பற்றிய அறிவும் அதன் பிரயோகமும் இன்மையால் 45% மான மாணவர்களே சரியாக விடை அளித்துள்ளனர். இப்பிரச்சினைக்கு விடை எழுத முயற்சி செய்தவர்களில் 55% பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளிக்கத் தவறிவிட்டனர்.இதில் படத்தைப் பார்த்து சரியான விடை எழுதக் கூடியதாக படம் உள்ளது.

24. திண்மம் ஒன்றின் ஒரு மாதிரியுருவை அமைப்பதற்குப் பயன்படுத்திய வலை இங்கு காணப்படுகின்றது.



(i) அத்திண்மத்தின் பெயர் யாது?

(ii) அதன் அளவீடுகளைக் குறிப்பிடுக.

எதிர்பார்த்த விடை

(i) கனவுரு — 01 புள்ளி

(ii) நீளம் = 5 cm
அகலம் = 3 cm
உயரம் = 3 cm — 01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :

திண்மம் தொடர்பான மிகவும் இலகுவான வினாவாகும். இதற்கு 58% மான மாணவர்கள் சரியாக விடையளிக்கவில்லை. கன உரு, அதன் வலை போன்றவற்றின் தெளிவின்மையால் 6ம் ஆண்டுக்கான இலகுவான இக்கணக்கிற்கு 42% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை எழுதியுள்ளனர். திண்மங்களின் வலை தொடர்பான அறிவு வழங்கப்பட வேண்டும்

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

25. ஒரு பாத்திரத்தில் 8 லீற்றர் எண்ணெய் உள்ளது. இந்த எண்ணெய் 750 மில்லிலீற்றர்ப் போத்தல்களில் நிரப்பப்படுகின்றது.

(i) நிரப்பப்படத்தக்க போத்தல்களின் உயர்ந்தபட்ச எண்ணிக்கை யாது?
எதிர்பார்த்த விடை 10 01 புள்ளி

(ii) அப்போது எஞ்சியிருக்கும் எண்ணெயின் அளவு எத்தனை மில்லிமீற்றர்?
எதிர்பார்த்த விடை 500 ml, 500 01 புள்ளி

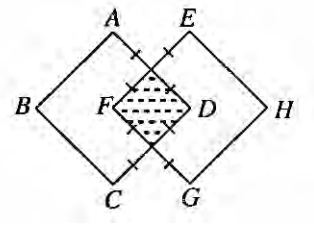
அவதானிப்பும் முடிவும் :-
54% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதியுள்ளனர். அலகு மாற்றம் வகுத்தல் சம்பந்தமான பயிற்சியின்மை. அலகு மாற்றம் சரியாக பிரிக்கத் தெரியாமல் பிழையாக விடை எழுதி உள்ளனர். அலகு மாற்றம், வகுத்தல் என்பன பற்றி வகுப்பறையில் கூடுதல் கவனம் செலுத்தவும்.

26. முதலுறுப்பு 3 ஆகவும் நான்காம் உறுப்பு 24 ஆகவும் உள்ள பெருக்கல் விருத்தியின் பொது விகிதத்தைக் காண்க.

எதிர்பார்த்த விடை $r = 2,\ 2$ 01 புள்ளி
$ar^2 = 24$ அல்லது 3, 6, 12, 24 என எழுதியிருப்பின் 02 புள்ளிகள்

அவதானிப்பும் முடிவும் :-
55% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையெழுதத் தவறிவிட்டனர். பரிதியிட்டு சுருக்குதல் மாணவர்கள் விளக்கமின்மை. பெருக்கல் விருத்தியை சரியாக இனங்காணாமை, பொது உறுப்பு, கண்டு தீர்த்து r =2 எனக் காணத் தெரியாமல் பல மாணவர்கள் உள்ளனர்.

27. தரப்பட்டுள்ள உருவில் *ABCD, EFGH* என்பன இரு ஒத்த சதுரங்களாகும். நிழற்றப்பட்டுள்ள பரப்பளவு முழு உருவத்தினதும் பரப்பளவின் என்ன பின்னம்?



எதிர்பார்த்த விடை $\frac{1}{7}$ (02 புள்ளிகள் அல்லது 0)

அவதானிப்பும் முடிவும் :-
பரப்பளவு தொடர்பான செயன்முறை ரீதியான பிரசினமாகும். பொதுப் பிரதேசம் பற்றிய விளக்கம் இன்மையால். 47% மான மாணவர்கள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். வகுப்பறையில், பொது பிரதேசம் உள்ளமை பற்றிய அறிவை மாணவர்களிடத்தில் ஏற்படுத்த வேண்டும். அநேகமானவர்கள் ஒரு சதுரத்தில் 4 துண்டுபடி 2 சதுரங்களில் 8 துண்டுகள் என தவறாக கருதியுள்ளனர். செயன்முறை ரீதியான இவ்வினாக்களுக்கு கூடுதல் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

28. 1 தொடக்கம் 80 வரையுள்ள எண்கள் முறையே எழுதப்பட்டுள்ள 80 அட்டைகள் ஒருவருக்கு ஒன்று வீதம் 80 மாணவர்களிடையே விநியோகிக்கப்பட்டு, அவர்களிடையே 2 இன் மடங்குகளான எண்கள் கிடைத்த மாணவர்களுக்கு ரூ. 2 வீதமும் 5 இன் மடங்குகளான எண்கள் கிடைத்த மாணவர்களுக்கு ரூபா. 5 வீதமும் வழங்கப்பட்டன. எத்தனை மாணவர்களுக்கு ரூ. 7 வீதம் கிடைத்தது.

எதிர்பார்த்த விடை 8 02 புள்ளிகள்

2 இன் மடங்குகளையும் 5 இன் மடங்குகளையும் எழுதுதல் 01 புள்ளி

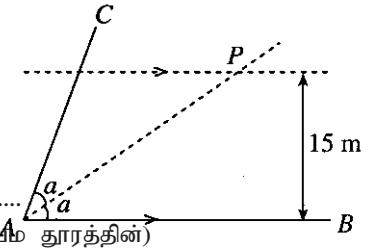
(2, 4, 8, 10, ...5, 10, 15, 20, ...)

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

76% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதத் தவறிவிட்டனர். பொதுக் கோலத்தை கண்டு பிடிப்பதில் உள்ள இடர்பாடு அவர்களிடம் உள்ளது. 2இன் மடங்கு, 5இன் மடங்கு எழுதியபடியால் சிலருக்கு 01 புள்ளி கிடைக்க வாய்ப்பு ஏற்பட்டுள்ளது.

29. உருவில் உள்ள தகவல்களுக்கேற்ப பின்வரும் கூற்றில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.



AB என்னும் இரு நேர் கோட்டுத் துண்டங்கள் தொடர்பாகப் புள்ளி P யின் அமைவு ..... AB, AC யிலிருந்து சமதூரத்தில் ..... AB இலிருந்து ..... செல்கின்ற ஒரு புள்ளியின் ஒழுக்கினதும் ..... 15m தூரத்தல் (AB யிற்கு நியம தூரத்தின் / நேர்கோட்டு வழியே நியம தூரத்தின்) ..... செல்கின்ற ஒரு புள்ளியின் ஒழுக்கினதும் இடைவெட்டிலிருந்து பெறப்பட்டுள்ளது. 01 புள்ளி

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

வினாவை வாசித்துக் கிரகித்து சரியான விடையளிக்க முடியாமல் 93% மானபரீட்சார்த்திகள் உள்ளனர். ஒழுக்கு பற்றிய தெளிவின்மை, ஒன்றை ஒன்று இடைவெட்டும் இரு நேர்கோடுகளுக்கு சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கு, ஒரு கோட்டில் இருந்து 15m தூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கும் இடைவெட்டும் புள்ளி என 7% மான மாணவர்களே அடையாளம் கண்டுள்ளனர். ஒழுக்குகள் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெற வகுப்பறையில் கூடுதல் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

30. $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{5}{12}$ ஆக இருக்கத்தக்க a, b ஆகிய **இரு** நேர் நிறைவெண்களைக் காண்க.

எதிர்பார்த்த விடை :- 3, 12 / 12, 3
அல்லது
4, 6 / 6, 4 புள்ளிகள் 2 அல்லது 0)

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

72% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளிக்கத் தவறிவிட்டனர். 28% மான மாணவர்களே சரியாக செய்துள்ளனர். கணிதத்தின் கற்கும் நோக்கத்தில் பிரசினம் தீர்த்தல் தொடர்பான பிரசினமாகும். இவ்வாறான பல வினாக்களை பயிற்சிக்கு கொடுக்க வேண்டும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

பகுதி **B**

1. (*a*) சுருக்குக : $\left(\frac{3}{5}-\frac{1}{2}\right)$ இன் $3\frac{1}{3}$

$= \left(\frac{6-5}{10}\right)$ இன் $3\frac{1}{3}$ ——— 1

$\frac{1}{10}\times\frac{10}{3}$ ——— 1

$\frac{1}{3}$ ——— 1 ③

(*b*) வர்த்தகர் ஒருவர் ரூ. 8000 இற்கு ஒரு சைக்கிளை வாங்கிக் கொண்டு 20% இலாபம் கிடைக்கத் தக்கதாக அதன் விற்பனை விலையைக் குறிக்கின்றார். எனினும், அதனை விற்கும்போது அவர் குறித்த விலையில் 10% கழிவு கொடுக்கின்றார்.

(i) சைக்கிளின் குறித்த விலை யாது ?

$= \text{ரூ. } 8000\,\frac{120}{100}$ அல்லது $8000+\left(8000\times\frac{20}{100}\right)$ ——— 1

$= \text{ரூ. } 9600$ ——— 1 ②

(ii) சைக்கிள் விற்கப்படும் விலை யாது ?

$= \text{ரூ. } 9600\,\frac{90}{100}$ அல்லது $9600-\left(9600\times\frac{10}{10}\right)$ ——— 1

$= \text{ரூ. } 8640$ ——— 1 ②

(iii) வர்த்தகருக்குக் கிடைக்கும் இலாபத்தைச் சதவீதமாக எழுதுக.

இலாபம் = ரூ. 640 ——— 1

இலாப சதவீதம் = $\text{ரூ. } \frac{640}{8000}\times 100\%$ ——— 1

= 8 % ——— 1 ③

அவதானிப்பும் முடிவும்

(a) இப்பகுதிக்கு 69% மான பரட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.
இப்பகுதியிற்கு தரம் 6 -11 வரை இது சம்பந்தமாக மாணவர்கள் கற்றபோதும் 31% மாணவர்களால் தேர்ச்சி மட்டத்தை அடைய முடியாதுள்ளது.

(b) (i) இப்பகுதிக்கு 72% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.

(ii) இப்பகுதிக்கு 58% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.
விற்றவிலை காணலில் குறித்த விலை, வாங்கிய விலை பற்றிய தெளிவின்மையால் 14% பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடைக்கு வரமுடியாது போயுள்ளது அவதானிக்கப்பட்டது.

(iii) 38% த்தினர் மட்டுமே இப்பகுதிக்கு சரியான விடை அளித்துள்ளனர். சதவீதம் காண்பதற்கு வாங்கிய விலைக்கு காண வேண்டும் எனும் விளக்கம் போதாது என அவதானிக்கப்பட்டது.
(i), (ii) இற்கு சரியான விடை எழுதியிருப்பினும் (iii) இற்கு சரியான விலையைத் தெரிவு செய்ய முடியாமையினால் புள்ளிகளைப் பெற்ற சதவீதம் குறைந்துள்ளது.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

2. தோடம்பழச் சாறு, நாரத்தைச் சாறு, நீர் ஆகியவற்றை முறையே 300 ml, 200 ml, 500 ml வீதம் கலந்து ஒரு பானக் கலவை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

(i) இக்கலவையில் உள்ள தோடம்பழச் சாறு, நாரத்தைச் சாறு, நீர் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தை மிக எளிய வடிவத்தில் காட்டுக.

300 : 200 : 500 ———— 1
3 : 2 : 5 ———— 1 ②

(ii) சைக்கிள் விற்கப்படும் விலை யாது ?

$\frac{500}{1000} \times 100\%$ அல்லது $\frac{5}{10} \times 100\%$ ———— 1
50 % ———— 1 ②

(iii) வர்த்தகருக்குக் கிடைக்கும் இலாபத்தைச் சதவீதமாக எழுதுக.

தோடம் சாற்றின் அளவு $\frac{50}{2} \times 3$ ———— 1
75 ml ———— 1 ②

(iv) இக்கலவையின் 800 ml உடன் மேலும் 200 ml நீரைச் சேர்க்கும்போது கிடைக்கும் புதிய கலவையில் உள்ள தோடம்பழச் சாறு, நாரத்தைச் சாறு, நீர் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.

800 ml கலவையில் உள்ள தோடம் பழச்சாறு = $800 \times \frac{3}{10}$ ml = 240 ml
800 ml கலவையில் உள்ள நாரத்தைச்சாறு = $800 \times \frac{2}{10}$ ml = 160 ml
800 ml கலவையில் உள்ள நீர் = $800 \times \frac{5}{10}$ ml = 400 ml
} ஏதாவது ஒன்றிற்கு ———— 1

மேலும் 200 ml நீர் சேர்த்த பின் நீரின் அளவு = 600 ml ————1
தற்போதைய விகிதம் - தோடம் : நாரம் : நீர் = 240 : 160 : 600 ————1
= 6 : 4 : 15 ————1 ④

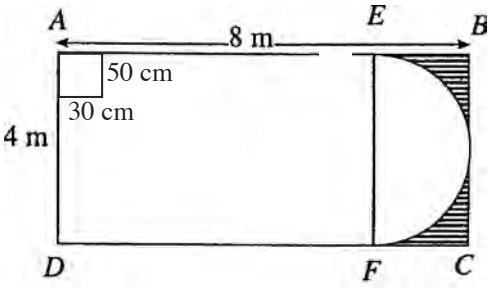
அவதானிப்பும் முடிவும்

(i) 88% மான பரட்சார்த்திகள் இவ்வினாவிற்கு சரியான விடை எழுதி உள்ளனர்.
(ii) இப்பகுதிக்கு 70% மானோர் சரியான விடை எழுதி உள்ளனர்.
(iii) இப்பகுதிக்கு 58% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.
இதற்கு பகுதி (i) இல் சரியான விடை அளித்தவர்களில் 30% த்தினர் பிழையாக விடை எழுதி உள்ளனர்.
(iv) இப்பகுதிக்கு 20% மான பரீட்சார்த்திகளே இவ்வினாவிற்கு சரியாக விடையளித்துள்ளனர். இதற்கு (i)ம் பகுதி சரியாக விடையளித்தவர்களில் 68% மானோர் பிழையாக விடையளித்துள்ளனர். 1000 ml கலவையில் உள்ள தோடம்பழம், நாரத்தை, நீர் இன் விகிதம் காண்பதில் போதிய தெளிவின்மை அவதானிக்கப்பட்டது. கணிதம் I இன் B பகுதியில் மிகக் குறைந்த அளவினர் சரியாக விடையளித்த பகுதி இதுவாகும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

3. 8 m நீளமும் 4 m அகலமும் உள்ள ஒரு செவ்வக அறை $ABCD$ யின் தளம் உருவில் காணப்படுகின்றது அதன் ஒரு பக்கத்தில் அரைவட்டப் பகுதி ஒன்று ஒரு சுவர் அலுமாரிக்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

(i) வீட்டுத் தளத்தில் பகுதி $AEFD$ யின் பரப்பளவைக் காண்க.



$AE = 6$ m அல்லது EB = 2m ——— 1

AEFD யின் பரப்பளவு = $24m^2$ ——— 1 ②

(ii) சுவர் அலுமாரிக்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ள அரைவட்டப் பகுதியின் பரப்பளவு யாது ?

அரை வட்டப் பகுதியின் ஆரை = 2m ——— 1

அரை வட்டப் பகுதியின் பரப்பளவு = $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 2 \times 2m^2$ ——— 1

$\frac{44}{7} m^2$ ——— 1 ③

(iii) பகுதி $AEFD$ யில் மாத்திரம் 50 cm நீளமும் 30 cm அகலமும் உள்ள பீங்கான் ஓடுகளைப் பதிக்கத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. பீங்கான் ஓடுகளை வெட்டாமல் பதிப்பதற்கு அவை வீட்டுத் தளத்தில் வைக்கப்பட வேண்டிய விதத்தைக் காட்டுவதற்குத் தளத்தின் மூலை A யில் ஒரு பீங்கான் ஓட்டினை அளவீடுகளுடன் வரைக.

சரியான அளவீடுகளுடன் வரைவதற்கு ②

(iv) மேலே (iii) இல் காணப்படுகின்றவாறு பதிப்பதற்குத் தேவையான பீங்கான் ஓடுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது ?

மொத்த ஓடுகளின் எண்ணிக்கை = $\frac{400}{50} \times \frac{600}{30}$ ——— 1 + 1

160 ——— 1

③

அவதானிப்பும் முடிவும்

தினமும் வகுப்பறையில் தீர்க்கும் பிரசினமான வினாத்தாள் I இன் B பகுதியில் உள்ள 5 வினாக்களையும் கருதும்போது மிகக் குறைந்தளவினர் சரியாக விடை அளித்துள்ள பகுதி இதுவாகும்.

(i) 50% மான பரீட்சார்த்திகள் இவ்வினாவிற்கு சரியான விடையை எழுதி உள்ளனர். A E இன் நீளம் சரியான முறையில் சில மாணவர்களால் கணிப்பிட முடியாதுள்ளது அவதானிக்கப்பட்டது

(ii) 54% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை அளித்துள்ளனர். வட்டப்பரப்பு என்பது பற்றிய தெளிவு இன்மை அவதானிக்கப்பட்டது.

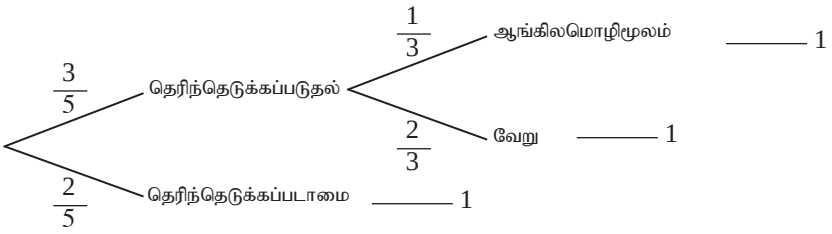
(iii) 33% த்தினர் இப்பகுதிக்கு சரியான விடையளித்துள்ளனர். மிக இலகுவான வினாவாக இருந்த போதும் சிலருக்கு விடை தெரிந்தபோதும் சரியான முறையில் வினாவிற்கு ஏற்ப விடையளிக்க முடியாமல் போனது அவதானிக்கப்பட்டது.

(iv) 25% மான பரீட்சார்த்திகளே இவ்வினாவிற்கு சரியான விடையளித்துள்ளனர்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

4. (*a*) ஒரு குறித்த பாடசாலையில் அனுமதிக்கப்படுவதற்கு விண்ணப்பித்த மாணவன் ஒருவன் அப்பாடசாலைக்குத் தெரிந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ உம் அவ்வாறு தெரிந்தெடுக்கப்படும் மாணவன் ஒருவன் ஆங்கில மொழிமூலம் கற்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{3}$ உம் ஆகும்.

(i) மேற்குறித்த தகவல்களைக் காட்டுவதற்கு வரையப் பட்டுள்ள மர வரிப்படத்தின் ஒரு பகுதி இங்கு தரப்பட்டுள்ளது. அதன் மீதிப் பகுதியைப் பூரணப்படுத்தி, கிளைகளின் மீது உரிய நிகழ்தகவுகளைக் காட்டுக.



③

(ii) அப்பாடசாலைக்கு அனுமதிக்கப்படுவதற்கு விண்ணப்பித்த மாணவன் ஒருவன் அங்கே ஆங்கில மொழிமூலம் **அல்லாத** ஒரு வகுப்பில் கற்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

$\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$ ——— 1

$\frac{2}{5}$ அல்லது $\frac{6}{15}$ ——— 1

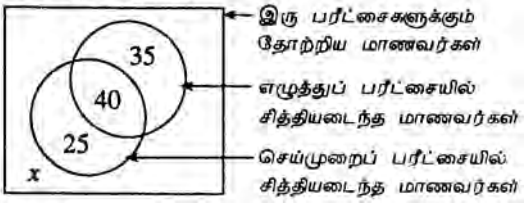
②

(*b*) எழுத்துப் பரீட்சை, செய்முறைப் பரீட்சை ஆகிய இரண்டுக்கும் தோற்றிய 120 மாணவர்களின் பேறுகள் பற்றிய தகவல்கள் வென் வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றன.

(i) x இன் பெறுமானம் யாது ?

$x = 20$ ——— 1

①



(ii) மேற்குறித்த தகவல்களைக் கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.

பரீட்சை	சித்தியடைந்தவர்களின் எண்ணிக்கை	சித்தியடையாதவர்களின் எண்ணிக்கை	
எழுத்து	75 ...	45 ...	1 + 1
செய்முறை	65 ...	55 ...	1 + 1

④

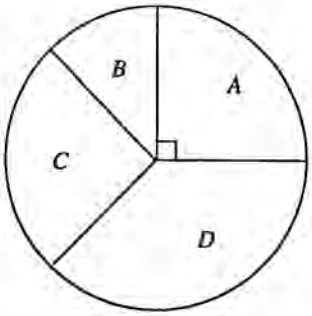
அவதானிப்பும் முடிவும்

(a) (i) பகுதி (i) 67% மான பரீட்சார்த்திகள் இவ்வினாவை சரியாக செய்துள்ளனர்.
(ii) 48% மான பரீட்சார்த்திகள் இவ்வினாவிற்குச் சரியாக விடை அளித்துள்ளனர்.

(b) (i) இப்பகுதிக்கு 80% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளித்துள்ளனர். எனினும்
(ii) பகுதி (ii) இற்கு 49% மட்டுமே சரியாக விடையளித்துள்ளனர்.
வழமையாக வரும் வினாவிலும் பார்க்க இம்முறை அட்டவணை மூலம் வினவப்பட்டதனால் பரீட்சார்த்திகளால் சரியாக விளங்க முடியாமல் போனது அவதானிக்கப்பட்டது. இதனால் புள்ளிகளைப் பெறமுடியாது போயுள்ளது. இவ்வாறு வேறுபாட்டுடன் கூடிய பயிற்சிகளை மாணாக்கர்களுக்கு வழங்க வேண்டும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

5. ஒரு பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர் குழு ஒன்றிடையே 0 – 10, 10 – 20, 20 – 40, 40 – 50 என்னும் வகுப்பாயிடைகளில் புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கைகள் முறையே தரப்பட்டுள்ள வட்டவரைபில் *A, B, C, D* என்னும் ஆரைச்சிறைகளின் மூலம் வகைகுறிக்கப்படுகின்றன. பரீட்சையிலிருந்து பெறத்தக்க மிகக் கூடிய புள்ளி 50 ஆகும்.



(i) குறைந்த அளவு மாணவர்கள் எவ்வாயிடையில் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர் ?

B ஐ இணங்காண்பதற்கு ———— 1

10 - 20 ———— 1 ②

(ii) *A* யின் மூலம் வகைகுறிக்கப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 12 எனின், குழுவில் உள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது ?

$\frac{1}{4}$ பங்கு அல்லது $\frac{90}{360}$ பங்கு மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 12 ———— 1

மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 12 × 4

= 48 ———— 1 ②

(iii) *D* யின் மூலம் வகைகுறிக்கப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 18 ஆகும். அவ்வாரைச்சிறையின் கோணத்தின் பருமன் யாது ?

18 பிள்ளைகளுக்குரிய ஆரைச் சிறைக்கோணம் $\frac{90°}{12} \times 18$ ———— 1

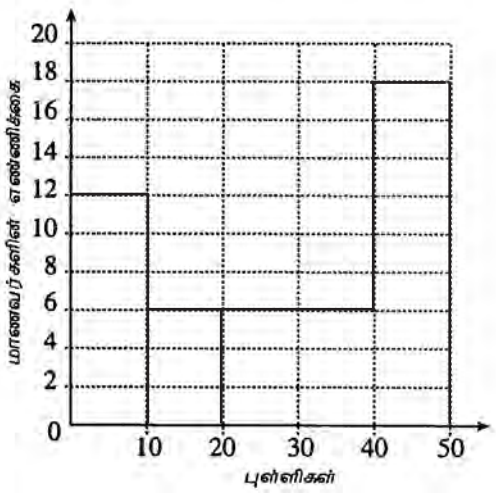
135° ———— 1 ②

(iv) ஆரைச்சிறை *B* யின் கோணத்தின் பருமன் 45° ஆகும்.
மேற்குறித்த தகவலைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்பி, ஒவ்வோர் ஆயிடையிலும் புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கைகளை வகைகுறிப்பதற்கு உகந்த ஒரு வலையுருவரையத்தைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள அச்சுத் தொகுதி மீது அமைக்க.

ஆயிடை	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
0 – 10	12
10 – 20	6 ———— 1
20 – 40	12 ———— 1
40 – 50	18

20 - 40 செவ்வகத்திற்கு ————1

ஏனைய மூன்று செவ்வகங்களுக்கு ————1



④

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும்

(i) இப்பகுதிக்கு 73% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடை எழுதி உள்ளனர்.
(ii) இப்பகுதிக்கு 71% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடை அளித்துள்ளனர்.
(iii) இப்பகுதிக்கு 63% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடையளித்துள்ளனர்.
(ii) இப்பகுதிக்கு 58% மான பரீட்சார்த்திகளே சரியான விடை எழுதி உள்ளனர். அநேக பரீட்சார்த்திகள் 20 - 40 இற்கு சரியாக விடை எழுதியபோதிலும் வலையுரு வரையத்தில் சரியாக குறித்துக் காட்டவில்லை. சமமற்ற ஆயிடைகளில் வலையுருவரையம் வரைதலில் போதிய தேர்ச்சி இன்மை அவதானிக்கப்பட்டது.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

2.2 **வினாப்பத்திரம்** II **ற்கு விடையளிக்கப்பட்டமை தொடர்பான விபரங்கள்**

2.2.1 **வினாப்பத்திரம்** II **- கட்டமைப்பு**

நேரம் $2\frac{1}{2}$ மணித்தியாலங்கள் மொத்தப் புள்ளிகள் 100

இந்த வினாப்பத்திரம் எண்கள், அளவையியல், அட்சரகணிதம், கேத்திர கணிதம், புள்ளிவிபரவியல், தொடையும் நிகழ்தகவும் என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்ட 12 கட்டுரை வினாக்களைக் கொண்டது. இந்தப் பத்திரத்தில் பகுதி A பகுதி B என இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளதுடன் பகுதி A யில் 6 வினாக்களில் 5 இற்கும் பகுதி B யில் 6 வினாக்களில் 5 இற்குமாக மொத்தம் 10 வினாக்களுக்கு விடை அளிக்க வேண்டும்.

ஒரு வினவிற்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப் புள்ளிகள் 100 ஆகும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

2.2.2 வினாத்தாள் II உம் எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள், புள்ளிவழங்கும் திட்டம், விடையளித்தல் தொடர்பான அவதானிப்பும் முடிவுகளும்

வினாத்தாள் II இற்கான சகல வினாக்களுக்குமான விடையளித்தல் தொடர்பான மதிப்பீடுகள் வரைபுகள் 3, 4, 5 I, 5 II இல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

பகுதி A

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

1. (*a*) ஒருவர் தன்னிடம் உள்ள ஒரு வீட்டை மாதம் ரூ. 4000 வீதம் வாடகைக்குக் கொடுக்கின்றார். அதிலிருந்து ஓர் ஆண்டில் அவருக்குக் கிடைக்கும் பணத்தில் 20% ஆனது வீட்டைப் பராமரிப்பதற்கும் ரூ. 1200 ஆண்டு மதிப்பீட்டு வரிக்கும் செலவாகின்றன.

(i) வாடகையாக ஓர் ஆண்டில் கிடைக்கும் மொத்தப் பணம் யாது ?

(ii) பராமரிப்புக்காக ஓர் ஆண்டில் செலவிடப்படும் பணம் யாது ?

(iii) ஆண்டின் இறுதியில் அவரிடம் எஞ்சியிருக்கும் பணம் யாது ?

(*b*) ஒரு கம்பனியின் ரூ. 10 பங்குகளை ரூ. 16 வீதம் கொள்வனவு செய்வதற்கு ரூ. 37 200 ஐ இட்டுள்ள ஒருவருக்கு அதிலிருந்து ரூ. 4650 ஆண்டு வருமானம் கிடைக்குமெனின், கம்பனி கொடுத்த ஆண்டுப் பங்கிலாபத்தைக் காண்க.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்		புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
1.	(*a*)	(i)	வாடகையாக வருடத்திற்கு கிடைக்கும் பணம்	= ரூ 4000×12	1			
				= ரூ. 48000	1	②		பிழையான விடை $\frac{20}{100}$ இன் பெருக்கத்திற்கு 1 புள்ளி பிழையான விடையிலிருந்து கழிக்க. 1 புள்ளி
		(ii)	பராமரிப்புச்செலவு	= ரூ. $48000 \times \frac{20}{100}$	1			
				= ரூ. 9600	1	②		
		(iii)	மீதிப் பணம்	= ரூ. $48000 - 10800$	1			
				= ரூ. 37200	1	②	6	முழுத்தொகை – (பராமரிப்பு + மதிப்பீட்டு வரவு)
	(*b*)		வாங்கிய பங்குகளின் எண்ணிக்கை	$= \frac{37200}{16}$	1			
			பங்குகளின் பெ.மா.பெ.	= ரூ. 23250	1			பிழையான மொ.பெ.மா.பெ. பிரதியிடல் - 1
			ஆண்டுப் பங்கிலாபம்	$= \frac{4650}{23250} \times 100\%$	1			
				= 20%	1	④	4	
			அல்லது					
			$\frac{37200}{16} \times 10 \times \frac{x}{100}$	= 4650	1+1			$\frac{37200}{16} - 1$
				$x = \frac{4658 \times 16 \times 100}{37200 \times 10}$	1			$10 \times \frac{x}{100}$ இன் பெருக்கல் 1
				= 20%	1		4	
							10	

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

95% மான பரீட்சாத்திகள் இவ்வினாவை தெரிந்துள்ளனர். இது பகுதி (ii) இல் மிகக்கூடிய மாணவர்கள் தெரிந்தெடுத்த வினா ஆகும். இதில் 35%மான பரீட்சார்த்திகள் 0 - 2 வரை புள்ளிகள் பெற்றுள்ளனர். 8 -10 வரை புள்ளி பெற்ற சதவீதம் (தேர்ச்சி மட்டத்தை அடைந்து) 21% மட்டுமென காணக்கூடியதாக இருந்தது.

(a) (i) இவ்வினாவை தெரிந்த பரீட்சார்த்திகளில் 83% பரீட்சாத்திகள் பகுதி (i) இற்கு சரியாக விடை அளித்துள்ளனர்.

(ii) 73% பரீட்சாத்திகளே இவ் வினாவை சரியாக செய்துள்ளனர்.

(iii) இது (i) ம் பகுதி சரியாக செய்தவர்களிலும் பார்க்க 19% குறைவாக உள்ளமை அவதானிக்கப்பட்டது.

(b) பங்குகள் சம்பந்தமான இலகுவான வினா தரப்பட்டபோதும் 35% மான பரீட்சாத்திகளே சரியாக செய்துள்ளனர். பங்குகள் சம்பந்தமான சதவீதம் சம்பந்தமான அடிப்படை எண்ணக்கருக்களை மாணவர்களிடத்தில் ஏற்படுத்த ஆசிரியர்கள் கூடிய கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

2. சார்பு $y = 2 - x(x - 4)$ இன் தரப்பட்டுள்ள x இன் சில பெறுமானங்களுக்கு ஒத்த y யின் பெறுமானங்கள் இடம்பெறும் பூரணமற்ற அட்டவணை கீழே காணப்படுகின்றது.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	-3	2	5	6	5	...	-3

(a) (i) $x = 4$ ஆக இருக்கும்போது y யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(ii) x அச்சிற்கும் y அச்சிற்கும் உகந்த ஓர் அளவிடையைத் தெரிந்தெடுத்து மேற்குறித்த அட்டவணையின் பெறுமானங்களைக் கொண்டு சார்பின் வரைபை வரைக.

(b) வரைபைக் கொண்டு

(i) சார்பின் உயர்ந்தபட்சப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(ii) சார்பு நேராகக் குறையும் x இன் ஆயிடையை எழுதுக.

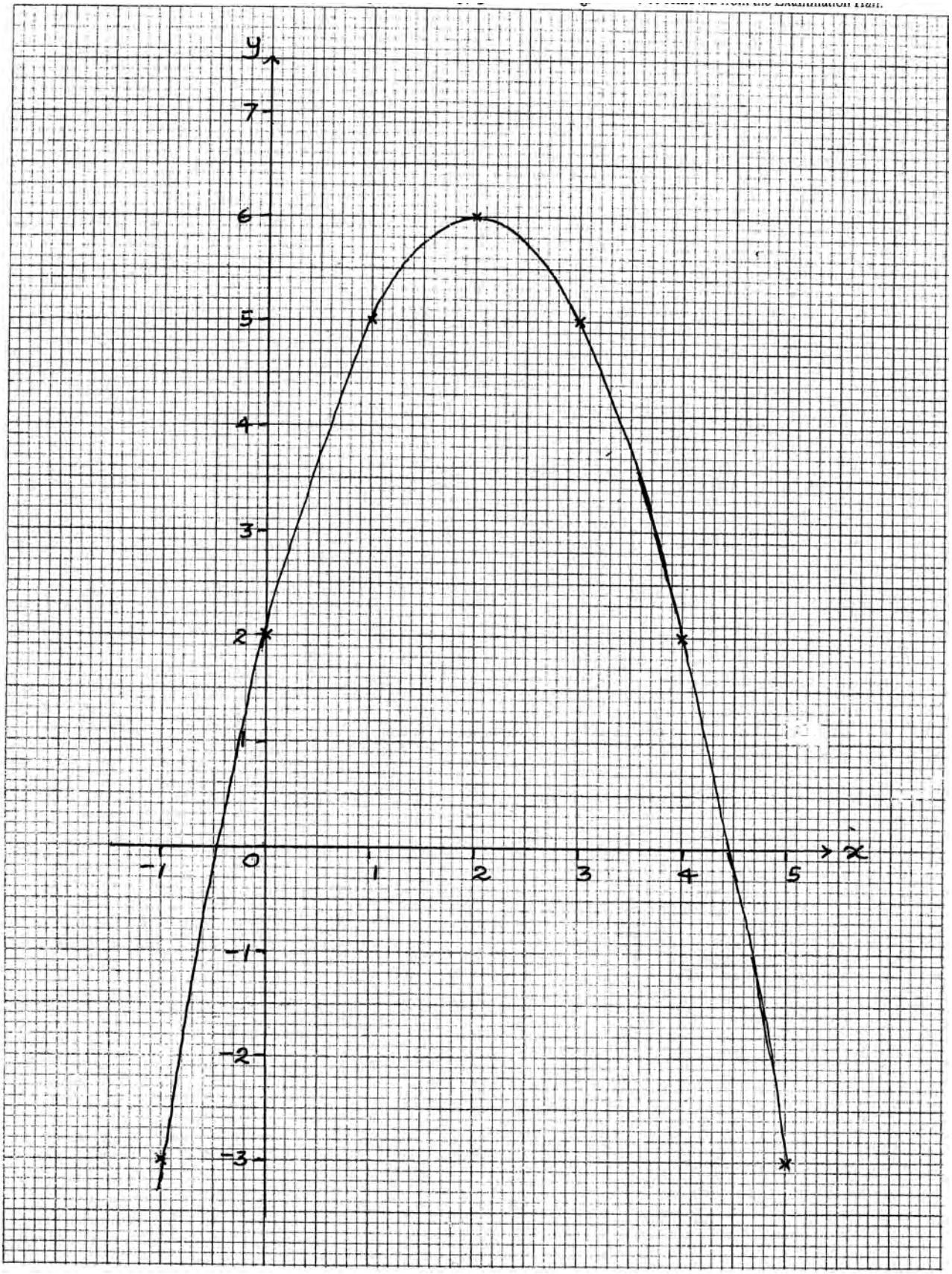
(iii) சார்பு $y = x(x - 4) - 2$ இன் இழிவுப் பெறுமானத்தைப் பெறுக.

(c) $x = 2 + \sqrt{6}$ ஆக இருக்கும்போது தரப்பட்டுள்ள சார்பின் பெறுமானம் பூச்சியமாகும். இதிலிருந்து $\sqrt{6}$ இன் பெறுமானத்தை உய்த்தறிக.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
2.	(*a*)	(i)	$y = 2$	1	①		
		(ii)	பொருத்தமான அளவிடைக்கு	1			
			6 புள்ளிகளையாவது சரியாகக் குறித்தல்	1			
			ஒப்பமான வளையி	1	③	4	
	(*b*)	(i)	6	1			
		(ii)	$2 < x < 4.4\ (\pm 0.1)$	2			2 இற்கும் 4.4 இற்கும் இடையில்
		(iii)	-6	1	④	4	
	(c)		$2 + \sqrt{6} = 4.4(\pm 0.1)$	1			
			$\sqrt{6} = 2.4(\pm 0.1)$	1	②	2	
						10	

Download Past Papers at : www.freebooks.lk



Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

(a) (i) 92% மான பரீட்சாத்திகள் இவ்வினாவை தெரிந்தெடுத்துள்ளமை என்பது வரைபு 3இன் மூலம் தெரிகிறது. அவர்களில் 81% மான பரீட்சார்த்திகள் பெற்ற புள்ளி 5 இலும் குறைவு. 8 -10 புள்ளி பெற்றவர்கள் (தேர்ச்சி மட்டத்தை அடைந்தது பகுதி (i) இற்கு சரியாக விடை அளித்துள்ளனர்.
(i) பகுதி (i) இற்கு (83%) மான பரீட்சாத்திகள் சரியாக செய்துள்ளனர்.
(ii) பகுதி (ii) இற்கு 74% மானவர்கள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.

(b) (i) இப்பகுதிக்கு 70% பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதிஉள்ளனர். (ii)ம்,(iii) ம் பகுதிகள் முறையே 20%, 22% த்தினர் மட்டுமே சரியாக செய்துள்ளனர். வீச்சு எழுதுதல், ஊகித்தல் போன்ற விளக்கம் இன்மை மாணவர்களிடம் அவதானிக்கப்பட்டது. 2% மான மாணவர்கள் மட்டுமே இவ்வினாவிற்கு சரியாக விடையளித்துள்ளனர்.

(c) கணிதம் II வினாத்தாளில் குறைந்தளவு பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளித்துள்ளமை இந்தப் பகுதிக்காகும். அது 2% ஆன மிகச் சிறிய குழுவினராகும். $\sqrt{6}$ இன் பெறுமானத்தைக் கணிப்பதில் விளக்கமில்லாது உள்ளது எனத் தெளிவாகத் தெரி-கிறது. கணித மொழியில் வசனங்களைப் பாவிப்பதற்கு பழக்குவதற்கு இந்த பிரசினம் தீர்க்கும் சந்தர்ப்பத்தை பெற்றுக் கொடுப்பதில் கவனத்தைச் செலுத்த வேண்டும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

3. (a) தீர்க்க : $\frac{1}{x-2}+\frac{2}{3(x-2)}=\frac{1}{3}$

(b) காரணிகளைக் காண்க : $x^2+bx-ax-ab.$

(c) வர்க்க நிறைவாக்கலினால் அல்லது வேறொரு முறையினால் இருபடிச் சமன்பாடு $x^2+4x-8=0$ இன் தீர்வுகளை இரு தசமதானங்களுக்குக் காண்க ($\sqrt{3}=1.73$ என்னக் கொள்க).

வினா இல.	புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
3. (a)	$\frac{3+2}{3(x-2)}=\frac{1}{3}$	1			பொது காரணத்துக்கு
	$15=3(x-2)$	1			
	$x=7$	1	③	3	சரியான எளிய சமன்பாடு
(b)	$x^2+bx-ax-ab$				
	$=x(x+b)-a(x+b)$	1			காரணிகள்
	$=(x+b)(x-a)$	1	②	2	இரண்டும் சரியாக இருக்கவேண்டும்.
(c)	$x^2+4x+4 \quad =8+4$	1			
	$x+2 \quad =\pm\sqrt{12}$	1			
	$x+2 \quad =\pm 2\sqrt{3}$	1			
	$x \quad =$ 1.46 (or) -5.46	1+1	⑤	5	
	அல்லது				
	$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ 1				
	$=\frac{-4\pm\sqrt{4^2-4\times1\times(-8)}}{2\times1}$	1			
	$=\frac{-4\pm4\sqrt{3}}{2}$	1			
	x = 1.46 அல்லது – 5.46	1+1	⑤	5	$\sqrt{3}$ இனைப் பாவிக்காது விடின் 1 புள்ளியைக் குறைக்கவும்
				10	

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

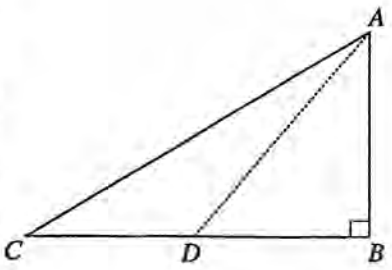
69% மான பரீட்சார்த்திகள் இவ்வினாவை தெரிந்தெடுத்துள்ளனர். அதில் 0 -2 வரை புள்ளி பெற்றவர்கள் 50%. அதில் 18% மட்டுமே 8 -10 புள்ளி பெற்றுள்ளனர். (தேர்ச்சி மட்டத்தை அடைந்தவர்கள்)

(a) இப்பகுதிக்கு 38% மட்டுமே சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். அட்சர கணித பின்னத்துடனான சமன்பாட்டைத் தீர்த்தலில் அனேகமானோர் சிக்கலடைந்துள்ளனர்.

(b) இப்பகுதிக்கு 66% மட்டுமே சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். இது தினமும் பயன்படுத்தும் பிரசினமாகும்.

(C) இப்பகுதிக்கு 38% மட்டுமே சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். மிகக் குறைந்த அளவினர் $\sqrt{3}$ ஐப் பயன்படுத்தாது சமன்பாட்டைத் தீர்த்துள்ளனர்.

4. (*a*) ஒரு சமதளக் கிடை நிலத்தில் உள்ள நிலைக்குத்துத் தூண் AB யும் அதிலிருந்து 100 m தூரத்தில் இருக்கும் புள்ளி C யும் உருவில் காணப்படுகின்றன. C யிலிருந்து பார்க்கும்போது தூணின் உச்சியின் ஏற்றக் கோணம் $27° 50'$ ஆகும். B யிற்கும் C யிற்குமிடையே புள்ளி D ஆனது $AD = 80$ m ஆக இருக்குமாறு உள்ளது.

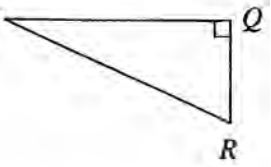


(i) இவ்வுருவை விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து மேற்குறித்த தகவல்களை அதில் சேர்க்க.

(ii) தூணின் உயரத்தைக் காண்க.

(iii) $A\hat{D}B$ யின் பருமனைக் காண்க.

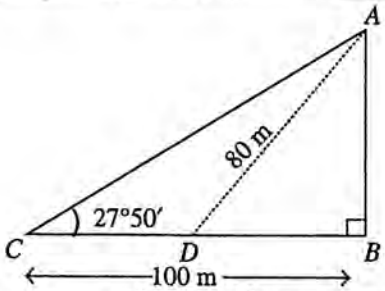
(*b*) ஒரு கிடை நிலத்தில் இருக்கும் விளக்குக் கம்பம் P யும் தூண் Q வும் மாமரம் R உம் தரப்பட்டுள்ள பரும்படிப் படத்தில் காணப்படுகின்றன.



(i) P யிற்கும் Q இற்குமிடையே உள்ள உண்மைத் தூரம் 15 m ஆனது அளவிடைப் படத்தில் 7.5 cm இனால் காட்டப்பட்டிருப்பின், அளவிடைப் படத்தை வரையப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள அளவிடையைக் காண்க.

(ii) அளவிடைப் படத்தில் புள்ளி Q இற்கும் புள்ளி R இற்குமிடையே உள்ள தூரம் 4.0 cm எனின், அவற்றுக்கிடையே உள்ள உண்மைத் தூரத்தைக் காண்க.

(iii) P யிலிருந்து பார்க்கும்போது R ஆனது கிழக்கிலிருந்து $28°$ தெற்குத் திசையில் இருக்குமெனின். R இலிருந்து பார்க்கும்போது P எத்திசைகோளில் இருக்கும் ?

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
4.	(*a*)	(i)	 படத்தில் சரியான இரண்டு தரவுகளைக் குறிப்பதற்கு	1	①		(27°50′, 100m, 80m)
		(ii)	$\tan A\hat{C}B = \frac{AB}{BC}$	1			
			$0.5280 = \frac{AB}{100}$	1			
			$AB = 52.8$ m	1	③		

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

	(iii)	$\sin A\hat{D}B = \frac{AB}{AD}$	1			
		$\sin A\hat{D}B = 0.6600$	1			
		$A\hat{D}B = 41°18'$	1	③	7	
(b)	(i)	அளவிடை = 1:200 அல்லது 1 cm ⟶ 2m க் குறிக்கும்	1	①		
	(ii)	Q இற்கும் R இற்கும் இடையிலுள்ள தூரம் = 8m	1	①		
	(iii)	R இலிருந்து P இன்திசைகோள் = 298^0	1	①	3	
					10	

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

66% மான பரீட்சார்த்திகள் இவ்வினாவை தெரிவு செய்துள்ளனர். அதில் 0 -2 வரை புள்ளி பெற்றவர்கள் 66%. தினர் 8 -10 புள்ளி பெற்ற பரீட்சார்த்திகள் 12% தினர் மட்டுமே. அதாவது இவ்வினாவை பொருத்தமட்டில் 66%த்தினருள் 12%த்தினர் மட்டுமே தேர்ச்சி மட்டத்தை அடைந்துள்ளனர் என்பது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

(a) (i) இப்பகுதிக்கு 72% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளித்துள்ளனர். 18%மான பரீட்சார்த்திகளுக்கு ஏற்றக் கோணம் தொடர்பாடலுக்கான தேர்ச்சி போதாமை அவதானிக்கப்பட்டது. வகுப்பறையில் கூடுதல் கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

(ii) இப் பகுதியை 37% மான பரீட்சார்த்திகளே சரியாகச் செய்துள்ளனர்.

(iii) இப்பகுதியை 24% மட்டுமே சரியாகச் செய்துள்ளனர். இது பகுதி (ii) இலும் 13% குறைவாக உள்ளது. தான்சன், சைன் விகிதம் அட்டவணை நேர்மாறு காணல் போன்றவற்றில் தேர்ச்சி இன்மை பரீட்சார்த்திகளிடத்தில் அவதானிக்கப்பட்டது. இது சம்பந்தமாக வகுப்பறையில் கூடுதல் கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

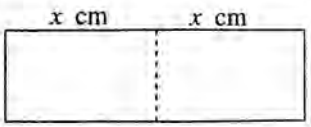
(b) (i) இதில் 34% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். 66% மான பரீட்சார்த்திகளிற்கு அளவிடை குறிக்கும் முறை தெரியாதுள்ளது அவதானிக்கப்பட்டது.

(ii) QR இன் தூரத்தைக் கணிப்பதில் 57% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாகச் செய்துள்ளனர்.

(iii) இப்பகுதியில் 21% மான பரீட்சார்த்திகள் திசைகோள் சரியாக எழுதி உள்ளனர். 79% மான பரீட்சார்த்திகளிற்கு திசைகோள் எழுத தெரியாதுள்ளது அவதானிக்கப்பட்டது.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

5. (*a*) ஒரு செவ்வகத் தகட்டுத் துண்டின் நீளம் x cm உம் அகலம் y cm உம் சுற்றளவு 160 cm உம் ஆகும். அத்தகைய இரு தகட்டுத் துண்டுகளை உருவில் காணப்படுகின்றவாறு உருகிணைப்பதன் மூலம் சுற்றளவு 260 cm ஆகவுள்ள ஒரு செவ்வகத் தகடு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.



(i) மேற்குறித்த தகவல்களைக் கொண்டு x, y ஆகியன இடம்பெறும் சமன்பாட்டுச் சோடி ஒன்றை உருவாக்குக.

(ii) அச்சமன்பாடுகளைத் தீர்ப்பதன் மூலம் x இனதும் y யினதும் பெறுமானங்களைப் பெறுக.

(*b*) $\mathbf{A}=\begin{pmatrix}2 & 0\\ 3 & 1\end{pmatrix}$, $\mathbf{B}=\begin{pmatrix}4 & 3\\ 5 & 2\end{pmatrix}$ எனின், $\mathbf{2A-B}$ இனால் காட்டப்படும் தாயத்தைக் காண்க.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
5.	(*a*)	(i)	$2x + 2y = 160$	2			
			$4x + 2y = 260$	1	③		
		(ii)	$2x = 100$	ł			
			$x = 50$	1			
			$100 + 2y = 160$				
			அல்லது				
			$200 + 2y = 260$	1			
			$y = 30$	1	④	7	
	(*b*)		$2\begin{pmatrix}2 & 0\\ 3 & 1\end{pmatrix}-\begin{pmatrix}4 & 3\\ 5 & 2\end{pmatrix}$	1			
			$=\begin{pmatrix}4 & 0\\ 6 & 2\end{pmatrix}-\begin{pmatrix}4 & 3\\ 5 & 2\end{pmatrix}$	1			
			$=\begin{pmatrix}0-3\\ 1 & 0\end{pmatrix}$	1	③	3	
						10	

அவதானிப்பும் முடிவும்:-

83% மான பரீட்சார்த்திகள் இவ்வினாவை தெரிவுசெய்துள்ளனர். அதில் 45% மான பரீட்சார்த்திகள் 0 -2 வரை புள்ளி பெற்றுள்ளனர். 26%. தினர் மட்டுமே 8 -10 புள்ளி பெற்றுள்ளனர். (தேர்ச்சி மட்டத்தை அடைந்தவர்கள்) (வரைபு 4)

(a) (i) அதில் இப்பகுதிக்கு 50%தினர் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். ஒருங்கமை சமன்பாட்டுச் சோடி எழுத முடியாத 50% பரீட்சார்த்திகள் உள்ளனர் என அவதானிக்கப்பட்டது.

(ii) ஒருங்கமை சமன்பாடு தீர்த்தலில் 39% த்தினர் மட்டுமே சரியாகச் செய்துள்ளனர். 11%த்தினர் தீர்க்கத் தெரியாமல் உள்ளமை அவதானிக்கப்பட்டது.

(b) இப்பகுதிக்கு 66% த்தினர் மட்டும் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். சில பரீட்சார்த்திகளிற்கு தாயப் பெருக்கல், கழித்தல் தொடர்பான செய்கை தெளிவின்மை அவதானிக்கப்பட்டது. மாறிலியால் பெருக்குவதை அவதானிக்காது உள்ளனர்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

6. (a) அடியின் ஆரை a ஆகவும் உயரம் $2a$ ஆகவும் உள்ள ஒரு திண்ம உலோக உருளையை உருக்கி உலோகம் வீணாகாதவாறு குறுக்குவெட்டுப் பரப்பளவு a^2 ஆகவும் உயரம் b ஆகவும் உள்ள ஒரு திண்ம அரியம் செய்யப்பட்டுள்ளது.

(i) உருளையின் கனவளவை a யின் சார்பில் பெறுக.

(ii) அரியத்தின் உயரம் $b = 2\pi a$ எனக் காட்டுக.

(b) மடக்கை அட்டவணைகளைப் பயன்படுத்திச் சுருக்குக : $\frac{(7.432)^2 \times 0.253}{2.343}$

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
6.	(a)	(i)	உருளையின் கனவளவு $= \pi a^2.2a$	1			
			$= 2\pi a^3$	1	②		
		(ii)	அரியத்தின் கனவளவு $= a^2b$	1			
			$a^2b = 2\pi a^3$	1	②	4	
	(b)		$lgx = 2lg7.432 + lg\ 0.253 - lg\ 2.343$	1			மடக்கை 1 மட்டும் சரி எனின் - 1
			$= 2 \times 0.8711 + \bar{1}.4031 - 0.3698$	2			
			$= 1.7422 + \bar{1}.4031 - 0.3698$	1			2 ஆல் பெருக்கல்.
			$= 0.7755$	1			
			$x = 5.964$	1	⑥	6	

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

(ii) கணிதம் II ஆம் பத்திரத்தில் A யில் மிகக்குறைந்த பரீட்சார்த்திகளால் தெரிவு செய்த வினாவாகும். 58%த்தினர் மட்டுமே தெரிவு செய்துள்ளனர். அதில் 0 - 2 வரை புள்ளி பெற்றோர் 44%த்தினரும் 8 - 10 வரை புள்ளி பெற்றோர் 22% த்தினர் மட்டுமே.

(a) (i) இப்பகுதிக்கு விடையளித்தோரில் 51%த்தினர் மட்டுமே சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.

(ii) $b = 2\pi a$ என்பதைக் காட்டும் மடக்கைப் பெறுமதியைக் கண்டாலும் அவற்றைச் சுருக்குவதில் பெருமளவு குறைபாடு உள்ளது. இப்பகுதிக்கு 42% மான பரீட்சார்த்திகளே சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.

(b) இப்பகுதிக்கு 43% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக செய்துள்ளனர். மடக்கை

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

பகுதி B

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

7. பாடசாலை உடற்பயிற்சிக் காட்சி ஒன்றில் மாணவர்கள் முதல் நிரையில் 10 மாணவர்கள், இரண்டாம் நிரையில் 13 மாணவர்கள், மூன்றாம் நிரையில் 16 மாணவர்கள் என்றவாறு நிற்கின்றனர். இக்கோலத்திற்கு ஏற்ப

(i) அதன் ஒன்பதாம் நிரையில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(ii) எத்தனையாவது நிரையில் 52 மாணவர்கள் உள்ளனர் ?

(iii) உடற்பயிற்சிக் காட்சியில் 18 நிரைகள் இருப்பின், காட்சியில் பங்குபற்றிய மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது ?

(iv) மேலதிகமாக 131 மாணவர்கள் பங்குபற்றினால், மேலதிகமாக காட்சியில் 3 நிரைகளைச் சேர்க்கத் தக்கதாக இருக்குமென அதிபர் கூறுகின்றார். இக்கூற்று **உண்மையன்று** எனக் காட்டுக.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
7.		(i)	$d = 3$	1			
			$T_n = a + (n-1)\,d$	1			
			$T_9 = 34$	1	③		
		(ii)	$10 + (n-1)3 = 52$	1			
			$n = 15$	1	②		
		(iii)	$S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$	1			
			$S_{18} = \frac{18}{2}\{(2\times10) + (17\times3)\}$	1			
			$= 639$	1	③		
		(iv)	$S_{21} = \frac{21}{2}\{(2\times10) + (20\times3)\}$				
			$S_{21} = 840$	1			
			639 + 131 ∠ 840 ஆதலால் கூற்று உண்மையன்று	1	②	10	
						10	

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

89% மான பரீட்சார்த்திகள் இவ்வினாவை தெரிவு செய்துள்ளனர். அதில் 28% மாணவர்கள் 3 புள்ளிகளிலும் குறைவாகப் பெற்றுள்ளனர். 3 -5 புள்ளி பெற்றவர்கள் 34% மும் 7 புள்ளிகளிலும் கூடுதலாகப் பெற்றவர்கள் 26% மானவர்கள் ஆகும்.

(i) 1ம் பகுதி வினாவிற்கு 72% பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை அளித்துள்ளனர்.

(ii) 2ம் பகுதிக்கு 76% பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளித்துள்ளார்கள். இதில் சூத்திரம் பாவிக்காது சிலர் சரியான விடை எடுத்துள்ளனர்.

(iii) மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையில் சரியாக 52%மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக செய்துள்ளனர்.

(iv) அதிபரின் கூற்று உண்மையன்று என காட்டுவதில் 26% பரீட்சார்த்திகள் மட்டுமே சரியாகச் செய்துள்ளர். வினாக்களுக்கு விடை எழுதும் போது அதில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைத் தெளிவாக விளங்கிக் கொள்ள வேண்டும்.

8. cm/mm அளவிடை உள்ள ஒரு நேர் விளிம்பு, ஒரு கவராயம் ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தி

(i) $AB = 6.0$ cm, $A\hat{B}C = 90°$, $BC = 3.5$ cm ஆகவுள்ள முக்கோணி ABC யை அமைக்க.

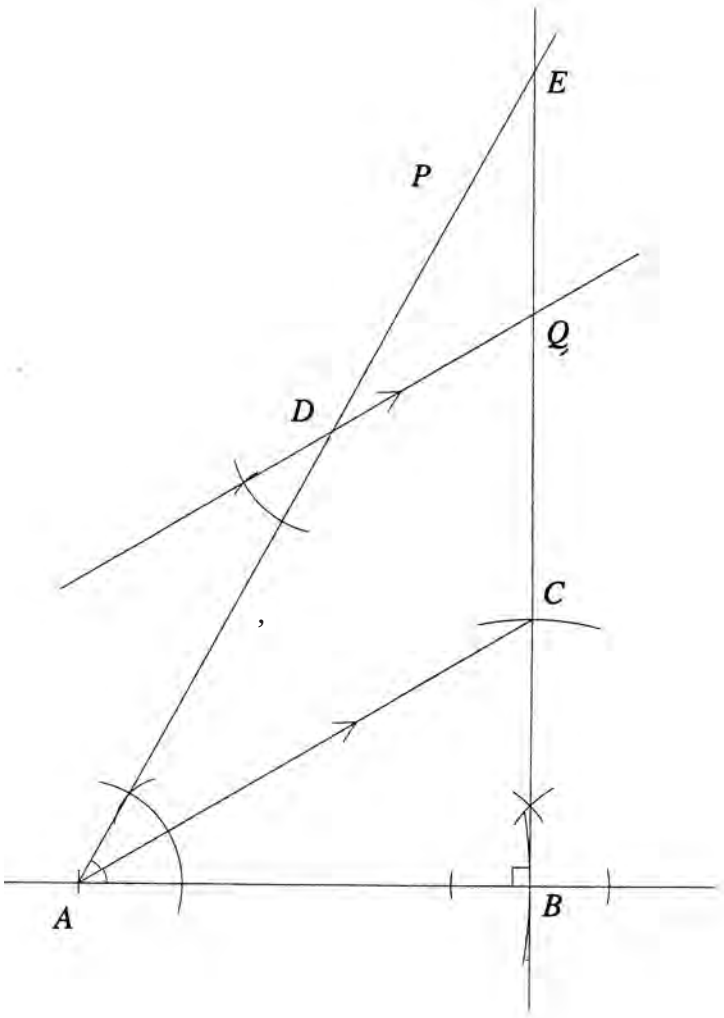
(ii) $B\hat{A}C = C\hat{A}P$ ஆகவும் P, B ஆகிய புள்ளிகள் கோடு AC யின் இரு பக்கங்களிலும் இருக்குமாறு ஒரு நேர்கோடு AP யை அமைக்க.

(iii) நீட்டப்படும் BC ஆனது AP யைச் சந்திக்கும் புள்ளியை E எனக் கொண்டு AP மீது E தவிர்ந்த யாதாயினும் ஒரு புள்ளி D யைக் குறிக்க. D யினூடாக AC யிற்குச் சமாந்தரமாக ஒரு கோட்டினை அமைக்க.

(iv) தேவையான புள்ளிகளை நேர்கோட்டுத் துண்டங்களின் மூலம் தொடுத்து முக்கோணி ACD யிற்குப் பரப்பளவில் சமமான ஒரு முக்கோணியை இனங்கண்டு பெயரிடுக.

வினா இல.		புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
8.	(i)	AB வரைதல்	1			
		$A\hat{B}C = 90°$	2			
		$BC = 3.5$ cm	1	④		
	(ii)	AP ஐ வரைதல்	2	②		
	(iii)	D யினூடாக // கோடு வரைதல்	2	②		
	(iv)	A ஐ Q க்கு நீட்டுதல்	1			
		AQC Δ .	1	②	10	
					10	

Download Past Papers at : www.freebooks.lk



அவதானிப்பும் முடிவும் :-

(i) இப்பகுதி 84%த்தினர் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர். இதில் 0 -2 புள்ளிகள் 25% மும் 3 - 5 இற்கிடையில் 45%னரும் உள்ளனர். (வரைபு 6)

(ii) இப்பகுதியில் p என்ற பகுதியைச் சரியாக அமைப்பதில் பலர் சிரமப்பட்டுள்ளனர். (i) ஆம் பகுதியில் சரியாக விடை எழுதியவர்களுள் 84% த்தினர் இதற்கு சரியான விடையை எழுதவில்லை. (முதல் இரு பகுதிகளிலும் 33% த்திற்கு குறைந்தவர்கள் விடையளித்துள்ளனர்.)

(iii) மேலும் புள்ளி Dஇன் அமைவிடத்தை சரியாக மாணவர்களால் தெரிந்தெடுக்க போதியளவு விளக்கமின்மையால் இப்பகுதி 45% மட்டுமே சரியாக விடையளித்துள்ளனர்.

(iv) மேலும் பகுதி (iii) பூரணப்படுத்த முடியாத காரணத்தால் இப்பகுதி 12% மான மாணவர்கள் சரியாக விடையளித்துள்ளனர். சிலர் நேர்விளிம்பு, கவராயம் பாவிப்பதில் கவனமின்றி செய்துள்ளனர்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

9. மாணவர் ஒருவர் தமது பாடசாலையில் 50 வகுப்புகளில் கணித பாடநூல்களை மறுபடியும் பயன்படுத்தல் பற்றிச் சேகரித்த தரவுகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் காணப்படுகின்றன.

மறுபடியும் பயன்படுத்திய நூல்களின் எண்ணிக்கை	நடுப் பெறுமானம் (x)	வகுப்புகளின் எண்ணிக்கை (f)
0 – 6	3	3
7 – 13	10	7
14 – 20	...	9
21 – 27	24	11
28 – 34	31	10
35 – 41	...	8
42 – 48	...	2

(i) இந்த அட்டவணையை விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து நடுப் பெறுமானம் (x) என்னும் நிரலைப் பூரணப்படுத்துக.

(ii) அட்டவணையில் நிரல் fx ஐச் சேர்த்து அதைப் பூரணப்படுத்துக.

(iii) ஒரு வகுப்பில் மறுபடியும் பயன்படுத்திய நூல்களின் எண்ணிக்கையின் இடையைக் கணிக்க.

(iv) 60 வகுப்புகள் வீதம் உள்ள இத்தகைய 5 பாடசாலைகளில் மறுபடியும் பயன்படுத்தப்படுமென எதிர்பார்க்கத்தக்க நூல்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(v) "தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்ட பாடசாலையில் மறுபடியும் பயன்படுத்திய நூல்களின் எண்ணிக்கை 1300 ஆக இருக்கலாம்" என்னும் கூற்று மேற்குறித்த அட்டவணையில் காணப்படும் தகவல்களுக்கு ஏற்ப உண்மையாக இருக்கலாமெனக் காட்டுக.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்			புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
9									
			மறுபடியும் பயன்படுத்திய நூல்களின் எண்	நடுப் பெறுமானம் (x)	வகுப்புக்களின் எண் (f)	fx x			
			0 – 6	3	3	9			
			7 – 13	10	7	70			
			14 – 20	7	9	153			
			21 – 27	24	11	264			
			28 – 34	31	10	310			
			35 – 41	38	8	304			
			42 – 48	45	2	90			
					50	1200			
		i	நடுப்பெறுமான நிரல்			1	(1)		ஒரு பிழையைத் தவிர்க்கவும்
		ii	fx நிரல்			2	(2)		இரு பிழையைத் தவிர்க்கவும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

ii	fx நிரல்	2	(2)		
iii	efx = 1200	1			
	இடை = 1200/50	1			50 ஆல் வகுத்தல்
	= 24	1	(3)		
iv	24 x 60 x 5	1			பெற்ற இடையை 60 x 5 ஆல் பெருக்கல்.
	= 7200	1	(2)		
v	அதிகூடிய புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை				
	= (6 x 3) + (13 x 7) + (20 x 9) +				
	(27 x 11) + (34 x 10) + (41 x 8)				
	+ (48 x 2)	1			
	= 1350				
	1350 > 1300	1	(2)		
	ஆதலால்			10	
	கூற்று உண்டாகும்			10	

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

91%மான பரீட்சார்த்திகள் இவ் வினாவை தெரிவு செய்துள்ளனர். அதில் 0-2 புள்ளிகள் வரை பெற்றவர்கள் 33%த்தினர். 3-5 புள்ளிகள் பெற்ற பரீட்சார்த்திகள் 36% த்தினர். 8-10 வரை புள்ளி பெற்ற பரீட்சார்த்திகள் 13%த்தினர் மட்டுமே என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

(i) இதில் 91% மான பரீட்சார்த்திகள் இப் பகுதியை சரியாக செய்துள்ளனர்

(ii) *fx* நிரலைக் கணிப்பதில் 79% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாகச் செய்துள்ளனர்.

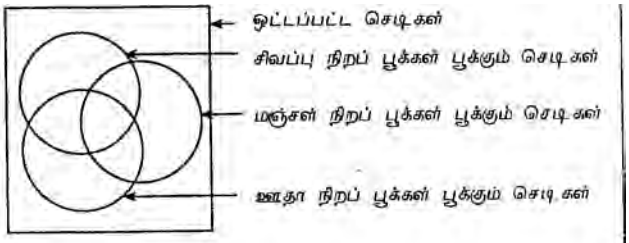
(iii) இதில் 52% மான பரீட்சார்த்திகளே இடையைச் சரியாகக் கண்டுள்ளனர். பகுதி (i) சரியாக செய்த மாணவர்களில் 40%மான மாணவர்கள் இடையை சரியாகக் காணமுடியாமல் போயுள்ளது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

(iv) இடை பற்றிய பூரண விளக்கமின்மையால் பரீட்சார்த்திகளால் இப்பகுதிக்கு சரியான விடையளிக்க முடியாமல் போனது அவதானிக்கப்பட்டது.

(v) இதில் 6%மான மாணவர்கள் மட்டுமே பாவிக்கக் கூடிய அதிகூடிய நூல்களின் எண்ணிக்கையை கண்டுள்ளனர். பாவிக்கக் கூடிய அதி கூடிய நூல்களை காண்பதற்கு வகுப்பாயிடையின் மேல் எல்லை பெறுமானத்தை ஒத்த மீடிறனால் பெருக்கி வரும் கூட்டுத்தொகை என்பது பற்றிய போதிய அறிவு இல்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

10. மாணவன் ஒருவன் ஒரு நாற்று மேடையில் உள்ள 100 பூச்செடிகளில் ஒவ்வொரு செடியிலும் சிவப்பு, மஞ்சள், ஊதா நிறப் பூக்கள் பூக்கும் 3 தாவரப் பகுதிகள் வீதம் ஒட்டினான். செடியில் அந்நிறப் பூக்கள் பூப்பதன் மூலம் ஒட்டு வெற்றி கரமானது என்பது தீர்மானிக்கப்படும். ஒட்டிய பின்னர் செடிகளில் பூக்கள் பூத்தல் பற்றிய தகவல்களை வகைகுறிப்பதற்கு வரையப்பட்ட வென் வரிப்படம் இங்கு காணப்படுகின்றது.



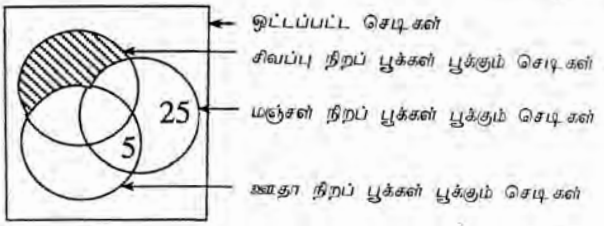
(i) தரப்பட்டுள்ள வென் வரிப்படத்தைப் பிரதிசெய்து சிவப்பு நிறப் பூக்கள் மாத்திரம் பூக்கும் செடிகளைக் காட்டும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

(ii) பின்வரும் தகவல்களை வென் வரிப்படத்தில் சேர்க்க.

* மஞ்சள் நிறப் பூக்கள் மாத்திரம் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை 25 ஆகும்.
* மஞ்சள் நிறம், ஊதா நிறம் என்னும் இருவகைப் பூக்கள் பூக்கின்ற போதிலும் சிவப்பு நிறப் பூக்கள் பூக்காத செடிகளின் எண்ணிக்கை 5 ஆகும்.

(iii) மஞ்சள் நிறம், சிவப்பு நிறம் என்னும் இருவகைப் பூக்கள் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை 10 ஆகும். மஞ்சள் நிறப் பூக்கள் **பூக்காத** செடிகளின் எண்ணிக்கை யாது ?

(iv) சிவப்பு நிறப் பூக்கள் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை 45 உம் ஊதா நிறப் பூக்கள் மாத்திரம் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை 20 உம் ஆகும். எழுமாற்றாகத் தெரிந்தெடுத்த ஒரு செடியில் குறைந்தபட்சம் ஓர் ஒட்டேனும் வெற்றிகரமானதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்		புள்ளிகள்		வேறு குறிப்புகள்
10.							
	(i)		நிழற்றுதல்		2	②	
	(ii)		25 ஐ சரியாக குறித்தல்		1		
			5 ஐ சரியாக குறித்தல்		1	②	
	(iii)		மஞ்சள் நிறப்பூக்கள் பூக்கும் செடிகளின் எண்ணிக்கை = 10 + 25 + 5 = 40		1		
			மஞ்சள் நிறப்பூக்கள் பூக்காத செடிகளின் எண்ணிக்கை		1		
			= 100 – 40 = 60		1	③	
	(iv)		ஓர் ஒட்டேனும் வெற்றியளித்த செடிகளின் எண்ணிக்கை = 45 + 20 + 5 + 25		1		
			= 95		1		
			நிகழ்தகவு = $\frac{95}{100}$		1	③	10
							10

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும்:

89%மான பரீட்சார்த்திகள் இவ்வினாவை தெரிவு செய்துள்ளனர். அதில்
9%மான பரீட்சார்த்திகள் 8-10 வரையும் புள்ளிகள் பெற்றுள்ளனர்.

(i) அதில் இப்பகுதியை 86% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாகச் செய்துள்ளனர்.

(ii) மேலும் இப்பகுதியை 82%மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாகச் செய்துள்ளனர்.

(iii) 34%த்தினர் மட்டும் இப்பகுதியை சரியாகச் செய்துள்ளனர். வினாவை சரியான முறையில் விளங்கத் தவறியமை அவதானிக்கப்பட்டது.

(iv) 10 ஆம் வினாவைத் தெரிவு செய்தவர்களுள் பெருமளவினர் இதற்கு விடையை எழுதியுள்ளதுடன் அதில் 25% மான மாணவர்கள் மட்டும் சரியாக விடையளித்துள்ளனர். கணித மொழி கிரகித்தல் போதாமையால் கூடுதலான புள்ளிகள் எடுக்க முடியாமல் போயுள்ளது அவதானிக்கப்பட்டது.

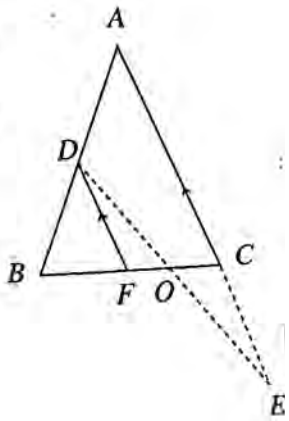
11. முக்கோணி ABC யில் $AB = AC$ ஆகும். AB யின் நடுப் புள்ளி D யினூடாக AC யிற்குச் சமாந்தரமாக வரையப்பட்டுள்ள கோட்டினை F இல் BC சந்திக்கின்றது. $BD = CE$ ஆக இருக்குமாறு பக்கம் AC ஆனது E வரைக்கும் நீட்டப்பட்டுள்ளது.

(i) $D\hat{B}F = D\hat{F}B$ என.

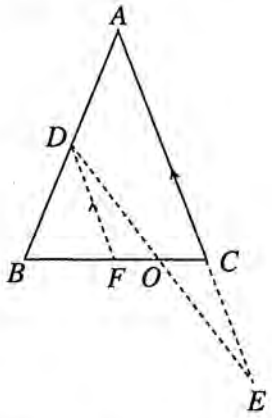
(ii) முக்கோணி DFO உம் முக்கோணி ECO உம் ஒருங்கிசைகின்றன என.

(iii) $OC = \frac{1}{4} BC$ என.

(iv) $DFEC$ ஓர் இணைகரம் எனக் காட்டுக.



Download Past Papers at : www.freebooks.lk

வினா இல.		புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு குறிப்புகள்
11.						
	(i)	$A\hat{B}C = A\hat{C}B (AB = AC$ என்பதால்)				
		$A\hat{C}B = D\hat{F}B$ (ஒத்த ∠)	1			
		$\therefore A\hat{B}C = D\hat{F}B$	1			
		$\therefore D\hat{B}F = D\hat{F}B$		②		
	(ii)	BD = CE (தரவு) BD = DF ∴ DF = CE	1			
		Δ கள் DFO, COE DF = CE (நிறுவப்பட்டது) $D\hat{F}O = O\hat{C}E$ (ஒ.வி ∠) $F\hat{D}O = O\hat{E}C$ (ஒ.வி ∠) $D\hat{O}F = C\hat{O}E$ (குத்தெதிர் ∠) ∴ Δ DFO ≡ Δ CEO (கோ.கோ.ப)	1+1			ஏதாவது 2 இற்கு
				③		
	(iii)	$OC = \frac{1}{2}FC$ $(FO = OC)$	1			
		$FC = \frac{1}{2}BC$ $(BF = FC)$	1			
		$\therefore OC = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}BC\right)$	1	③		
	(iv)	$DF = CE$ $DF \parallel CE$	2		10	
		ஆதலால் DFCE ஓர் இணைகரமாகும்		②		
					10	

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

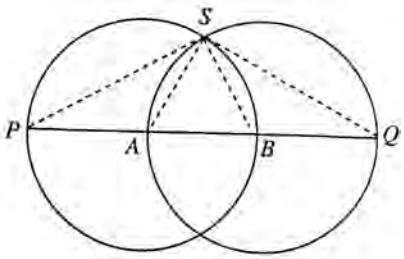
42% மான பரீட்சார்த்திகளே இவ் வினாவை தெரிவு செய்து உள்ளனர். அதில் 71% மான பரீட்சார்த்திகள் 0 -2 புள்ளிகள் வரையும் 12% ஆன பரீட்சார்த்திகள் 8 -10 புள்ளிகள் வரையும் பெற்றுள்ளனர்.

(i) அதில் இப்பகுதிக்கு 22% மான பரீட்சார்த்திகள் சரியான விடை எழுதி உள்ளனர்

(ii) அதில் இப்பகுதிக்கு52%மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக ஒருங்கிசைவு காட்டியுள்ளனர்.

(iii) OC = 1/4 BC என காட்டல் மற்றும் BFC E ஒரு இணைகரம் எனக் காட்டல் என்பவற்றில் முறையே 26% மும், 23%மும் மான பரீட்சார்த்திகளே சரியாக விடையளித்துள்ளனர். கேத்திரகணிதம் தொடர்பாக தர்கித்து முடிவை காணும் ஆற்றல் போதாமை அவதானிக்கப்பட்டது

12. (*a*) *A*, *B* ஆகியவற்றை மையங்களாகக் கொண்ட இரு ஒத்த வட்டங்களின் ஒரு வெட்டுப் புள்ளி *S* ஆகும்.



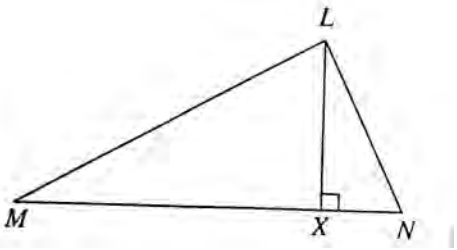
(i) $P\hat{S}B$ யின் பருமன் யாது ?

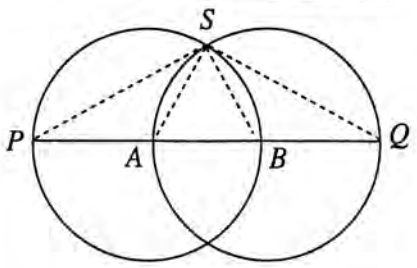
(ii) முக்கோணி *ASB* சமபக்க முக்கோணியெனக் காட்டுக.

(iii) $S\hat{P}A = 30°$ எனக் காட்டுக.

(iv) $SP = SQ$ எனக் காட்டுக.

(*b*) முக்கோணி *LMN* இல் *MN* இற்குச் செங்குத்தாக *LX* வரையப்பட்டுள்ளது. $LM^2 - LN^2 = MX^2 - XN^2$ எனக் காட்டுக.



வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்		வேறு குறிப்புகள்
12.	(*a*)					
		(i)	$P\hat{S}B = 90°$	1	①	

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

	(ii)	AS = BS (ஆரை)	1			
		AB = AS or AB = BS (ஆரை)	1	②		
	(iii)	Δ PSB இல்				
		$P\hat{S}B = 90°$				
		$P\hat{B}S = 60°$ (ABS சமபக்கமானதால்)	1			
		$S\hat{P}A = 180° - (90° + 60)$	1			
		$= 30°$	1			
		அல்லது				
		$S\hat{P}A = \frac{1}{2} S\hat{A}B$	1			
		(மைய ∠ = 2 பரிதி)				
		$S\hat{A}B = 60°$	1			
		$S\hat{P}A = 30°$	1	③		
		அல்லது				
		$S\hat{P}A + P\hat{S}A = S\hat{A}B$ (Δ புற ∠, அ.எ ∠)	1			
		ஆனால் $S\hat{P}A = P\hat{S}A$ ($AP = AC$)	1			
		$2\, S\hat{P}A = S\hat{A}B$				
		$2\, S\hat{P}A = 60°$				
		$S\hat{P}A = 30°$	1	③		
	(iv)	$S\hat{P}A = 30°$ அவ்வாறே				
		$S\hat{Q}B = 30°$	1			
		ΔPSQ $S\hat{P}Q = S\hat{Q}P$	1	②	8	
		$SP = SQ$				
(b)		LMX Δ இல்				
		$LM^2 = LX^2 + MX^2$ (பை.தே.படி)	1			
		LNX Δ இல்				
		$LN^2 = LX^2 + NX^2$ (பை.தே.படி)	1	②	2	
					10	

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

அவதானிப்பும் முடிவும் :-

36% மான பரீட்சார்த்திகளே இவ் வினாவை தெரிவு செய்து உள்ளனர். இவ்வினா பகுதி ii மிகக் குறைந்த பரீட்சார்த்திகளால் தெரிவு செய்யப்பட்ட வினாவாகும்.
இதில் 0-2 வரை 60%மான பரீட்சார்த்திகளும் புள்ளிகளை பெற்றுள்ளனர்.

(a) (i) இப்பகுதிக்கு 36%மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.

(ii) இப்பகுதிக்கு 99%மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.

(iii) இப்பகுதிக்கு 74%மான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடை எழுதி உள்ளனர்.

(iv) இப்பகுதிக்கு 29%மான பரீட்சார்த்திகள் விடை எழுதி உள்ளனர். தர்க்க ரீதியாக முடிவுக்கு வரும் ஆற்றல் போதாமை அவதானிக்கப்பட்டது.

(b) (i) 12ஆம் வினாவைத் தெரிவு செய்தவர்களுள் 55% மட்டுமே இதற்கு சரியான விடையை அளித்துள்ளனர்

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

பகுதி III

3.0 விடையளிக்கும் போது அவதானிக்க வேண்டிய விடயங்களும் ஆலோசனைகளும்

3.1 விடையளிக்கும் போது அவதானிக்க வேண்டிய விடயங்கள்

பொதுவானவை

- ✶ வினாப்பத்திரத்திலுள்ள முக்கிய அறிவுறுத்தல்களை நன்றாக வாசித்து விளங்கிக் கொள்ள வேண்டும். அவ்வாறெனின், ஒவ்வொரு பகுதியிலும் எவ்வளவு எண்ணிக்கையான வினாக்களுக்கு விடையளிக்க வேண்டும்? எந்த வினா முக்கியமானது? எவ்வளவு காலம் வழங்கப்பட்டுள்ளது? எவ்வளவு புள்ளிகள் கிடைக்கும்? போன்ற விடயங்களினை கருத்திற்கொள்ள வேண்டும்.

- ✶ முதலில் வினாக்களை நன்றாக வாசித்து தெளிவாக விளங்கிக்கொண்ட பின்னர் வினாக்களைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

- ✶ வினாத்தாள் II வினாக்களுக்கு விடை எழுதும்போது எல்லா பிரதான வினாக்களுக்கும் புதுத் தாளில் விடை எழுதத் தொடங்க வேண்டும்.

- ✶ தெளிவான கையெழுத்தில் விடை எழுதப்பட வேண்டியது முக்கியமாகும்.

- ✶ பரீட்சார்த்திகளின் சுட்டெண்கள் உரிய பக்கங்களில் சரியாக எழுதப்பட வேண்டும்.

- ✶ பிரதான வினா எண் மற்றும் பகுதி எண்களை சரியாக எழுத வேண்டும்.

- ✶ குறித்த சுருக்க விடை எழுத தேவையான சந்தர்ப்பங்களில் நீண்ட படிமுறைகளில் எழுதாது குறித்த படிமுறைகளில் விடை எழுதவேண்டிய சந்தர்ப்பங்களில் சுருக்கவிடை எழுதக் கூடாது.

- ✶ வினாவில் கேட்கப்பட்ட முறைக்கேற்ற தர்க்கரீதியான விபரிக்கக் கூடிய விடயங்களை முன்வைக்க வேண்டும்.

- ✶ வினாக்கள் கேட்கப்பட்டிருப்பதற்கேற்ப சுருக்கமாயும், விளக்கமாயும் விடையளித்தல் நன்று.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

பாடரீதியானவை

- ✶ படங்களைக் கீறும் சந்தர்ப்பங்களில் அவற்றைத் தெளிவாகக் கீற வேண்டும்.
- ✶ கணிப்புகளைச் செய்யும்போது ஒவ்வொரு படிமுறைகளையும் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்.
- ✶ தேவையான இடங்களில் சரியாக அலகுகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ✶ இறுதி விடையினை வினாவில் கேட்கப்பட்டுள்ள முறைக்கேற்ப தெளிவாகக் காட்டப்படல் வேண்டும்.
- ✶ பரீட்சார்த்திகளின் கையெழுத்து, இலக்கங்கள் மற்றும் குறியீடுகளை சரியாக எழுதுவதற்குக் கவனஞ் செலுத்த வேண்டும்.
- ✶ கணித பிரசினங்களுக்குத் தேவையான சுருக்கங்கள், செய்முறையாக கருதி விடையுடன் சரியாக முன்வைக்கப்படாத உரிய படிமுறைக்கு உரிய புள்ளிகள் கிடைக்காது போகும் என்பதை கருத்திற் கொள்ள வேண்டும்.
- ✶ கேத்திர கணித பிரசினங்களுக்கு விடை எழுதும்போது செயல்முறையாக தேவையான படிமுறைகளைக் குறிப்பிடுவதுடன் உரிய காரணத்துடன் குறிப்பிட வேண்டும் என்பதைக் கருதுக.
- ✶ குறித்த பிரசினத்திற்கு இறுதி விடையை பகுதி எண் அல்லது விகிதமாக குறிப்பிடப்படும் சந்தர்ப்பத்தில் அவற்றை இலகுவான முறைப்படி காட்டுவதற்கு கவனத்தைச் செலுத்தவும்.
- ✶ கேத்திர கணித பிரசினத்திற்குரிய படங்களில் தரப்பட்ட தரவுகள் மற்றும் அவற்றினுள் காணப்பட வேண்டிய தரவு குறித்தல் என்பன பிரசினம் தீர்த்தலில் இலகுவாகும் என்பதனால் அவற்றை குறிப்பிட வேண்டும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

3..2 **கற்றல் கற்பித்தல் தொடர்பான கருத்துகளும் ஆலோசனைகளும்**

பொது அறிவுறுத்தல்

- ✶ பாடத்திட்டம், ஆசிரியர் வழிகாட்டற் கைநூல், பாடப்புத்தகம், வெளிவளங்கள் தொடர்பாக ஆசிரியரும் மாணவர்களும் அறிந்துகொள்வதுடன் பயன்படுத்துவதும் அவசியமாகும்.

- ✶ கற்றல் - கற்பித்தல் தொடர்பாக மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்த வேண்டும்.

- ✶ பெருக்கல் அட்டவணை பற்றி பூரண அறிவின்மை காரணமாக பெருக்கல் பிரித்தலின் போது பிழைகள் விடப்பட்டு அதிகமான புள்ளிகள் இழக்கப்படுவதால் பெருக்கல் அட்டவணை தொடர்பாக கூடிய கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்.

- ✶ பின்னடைவான மாணவர்களிடையே சரியான எண்ணக்கருவை கட்டியெழுப்புவதற்காக கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையின் போது கற்றல் சாதனங்களின் அடிப்படையில் செயல்முறை பயிற்சிகளில் ஈடுபடுத்தல் மிகவும் பயனுள்ளது.

- ✶ கேத்திர கணிதம் போன்ற கடினமானது எனக் கருதப்படும் பாடப்பரப்புகளை எளிய இலக்கங்களைக் கொண்ட பயிற்சிகள் மூலம் ஆரம்பித்து, படிப்படியாக பண்பு ரீதியான எண்ணக்கருக்களை நோக்கி விருத்தி செய்தல் வேண்டும். இதற்காக ஆசிரியர்கள் வெவ்வேறு நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

- ✶ கணிதம் கற்பதன் விசேட நோக்கங்களில் பிரசினம் தீர்த்தலை வெற்றிகரமாக செயற்படுத்த வேண்டுமாயின், ஏனைய திறன்களையும் மேம்படுத்துவதற்காக வினாக்களை வழங்கும் போது வரிசைக் கிரமமாகவும், சவாலாகவும் அமைதல் வேண்டும்.

- ✶ கணிதம் இலகுவானது என்பதை புரியச் செய்தல் வேண்டும். அதற்காக பல்வேறு நுட்ப முறைகள் ஆசிரியர்களால் முன்வைக்கப்பட வேண்டும். சுருக்கமுறை, விளையாட்டு வினோத வேலைத்திட்டம், ஞாபகத்தில் வைத்திருக்கும் முறை, வினா-விடைப் போட்டி என்பவற்றை உதாரணங்களாகக் கொள்ள முடியும்.

- ✶ பாடத்திட்டத்தில் முக்கியமானதும் அடிப்படைப் பாடமுமான கணிதத்தில் உயர் கல்விக்கும் எதிர்கால தொழில்களுக்கும் அன்றாட வாழ்கைக்கும் மிகப்பெரிய தொடர்புள்ளது என்பதை ஆசிரியர்கள் மாணவர்களுக்கு அறிவுறுத்த முயல வேண்டும்.

- ✶ தனது விடய அறிவை விருத்தி செய்வதிலும் தற்காலப்படுத்துவதிலும் ஈடுபடுவதோடு ஆசிரியர் திறன்களை ஆக்கபூர்வமானதாகவும் மாணவ சமுதாயத்திற்கு முன்னுதாரணமாகவும், பங்களிப்பு செய்வதாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.

Download Past Papers at : www.freebooks.lk

Dear students!

We have Past Papers and Answers (Marking Schemes), Model Papers and Note books for English, Tamil and Sinhala Medium).

Please visit :

www.freebooks.lk

or click on this page to vist our site!